Christophe RUDELLE

| | |
|---|---|
| **MASTER « Métiers de l'Éducation et de la Formation »** | |
| **Mention :**<br>Pratiques et Ingénierie de la Formation | **Parcours :**<br>Conseil et Ingénierie pour l'Enseignement Supérieur (CIES) |
| **Titre du mémoire :**<br>L'usage des salles de pédagogie active dans deux établissements de Toulouse Tech | |
| **Directeur du mémoire :**<br>Laurent TALBOT | |
| **Membres du jury de soutenance :**<br>Laurent TALBOT<br>Julitte HUEZ<br>Cécile GARDIES<br>André TRICOT | |
| **Soutenu le :**<br>27 septembre 2018 | |

Année universitaire 2017-2018

**RESUME**

Une vingtaine de salles dite de pédagogie active ont été déployées ces dernières années dans plusieurs établissements d'enseignement supérieur de Toulouse Tech. Dans le cadre d'un projet de recherche s'intéressant aux nouveaux espaces d'apprentissage dans l'enseignement supérieur, nous avons étudié l'usage des salles de pédagogie active (SPA) de deux établissements de Toulouse Tech, l'INSA et l'ENSAT. Notre recherche s'est plus particulièrement focalisée sur les pratiques d'enseignement, cherchant à qualifier l'impact de ces salles sur la modification éventuelle des ces pratiques.

S'appuyant sur le modèle des pédagogies actives proposé par Lebrun (2007), nous avons observé, à l'aide du protocole COPUS, une dizaine de séances dans ces SPA. Nous avons croisé ces observations avec les discours sur les pratiques recueillis au travers d'entretiens d'enseignants et avec la perception des étudiants quant à leurs activités d'apprentissage dans ces salles, recueillie grâce à une enquête en ligne.

Nos résultats confirment une prépondérance des méthodes de pédagogie active quant aux pratiques d'enseignement mises en œuvre dans ces SPA, mais ces pratiques préexistent à la possibilité de faire cours dans des salles spécifiquement équipées pour déployer ce type de pratiques. Les SPA apparaissent bien plus comme un cadre facilitant la mise en œuvre de « méthodes » de pédagogie active que comme un véritable facteur déclenchant de pratiques nouvelles. Par ailleurs, l'environnement de travail particulier à ces salles, qualifié d'agréable et de valorisant (salles récentes, mobilier neuf, configuration spatiale différente d'une salle de classe « traditionnelle »), semble apparaître comme un facteur plus important que l'environnement technologique dans ce caractère facilitateur.

**REMERCIEMENTS**

Je voudrais remercier Cécile Gardiès et Julitte Huez, mes deux tutrices de stage, qui m'ont donné l'opportunité de travailler sur ce projet, d'explorer un sujet passionnant et d'aller ainsi à la rencontre de la communauté des conseillers pédagogiques de la région toulousaine. Je remercie également les membres du comité de pilotage CANEVAS ainsi que les enseignants de l'INSA, de l'ENSAT et de l'IMT Mines d'Albi qui m'ont accueilli lors des séances d'observation et ceux qui ont accepté d'être interviewé dans le cadre de cette recherche.

Mes remerciements vont également à mon directeur de mémoire, Laurent Talbot, et de manière générale, à l'ensemble de l'équipe pédagogique du master CIES, pour leurs apports nombreux, variés, nourrissants et passionnants tout au long de cette année universitaire. Merci à Isabelle Chênerie et André Tricot pour avoir imaginé et pour coordonner ce master.

J'ai une pensée émue pour tous mes camarades de promotion, en souvenir des quelques semaines passées ensemble sur les bancs de l'ESPE de Toulouse, et des séances de travail à distance qui ont rythmées nos vies ces douze derniers mois.

Enfin, je ne peux pas ne pas mentionner mes proches, pour m'avoir supporté, dans tous les sens du terme, dans ce défi un peu fou de reprendre des études au beau milieu d'une vie professionnelle, extra-professionnelle et familiale déjà bien chargée !

## SOMMAIRE

**1 INTRODUCTION 8**

**2 CADRE THEORIQUE 11**

**2.1 La situation d'enseignement-apprentissage 11**
2.1.1 Qu'est-ce qu'enseigner ? Retour sur les pratiques d'enseignement 11
2.1.2 La question de l'observation des pratiques d'enseignement 15
2.1.3 Qu'est-ce qu'apprendre ? Retour sur les activités d'apprentissage 17

**2.2 La pédagogie active 21**
2.2.1 Racines historiques 21
2.2.2 Le cadre conceptuel de Lebrun 21
2.2.3 Quelques exemples de méthodes de pédagogie active 26
2.2.4 Pédagogies actives et pratiques d'enseignement 28
2.2.5 L'intérêt des pédagogies actives dans l'enseignement supérieur 30

**2.3 Les salles de pédagogie active 33**
2.3.1 L'apport de la recherche nord-américaine sur les « active learning classroom » 33
2.3.2 Les salles de pédagogie active, transposition récente du concept d'« active learning classroom » dans le contexte universitaire français 35

**3 QUESTION DE RECHERCHE 38**

**4 METHODOLOGIE 39**

**4.1 Questionnaire de recueil d'informations 40**

**4.2 Observations 41**
4.2.1 Méthode de relevé d'observation adoptée 41
4.2.2 Observations menées 42

**4.3 Entretiens avec les enseignants 44**
4.3.1 Positionnement adopté 44
4.3.2 Entretiens menés 44
4.3.3 Méthode d'analyse retenue 45

**4.4 Enquête en ligne auprès des étudiants 46**

**5 RESULTATS 48**

**5.1 Les salles de pédagogie active dans les établissements de Toulouse Tech 48**

**5.2 Les observations de séances 50**
5.2.1 Séances de type APP 51
5.2.2 Séance de type Jeu de rôle 60
5.2.3 Séance de type Étude de cas 63

5.2.4 Séance de type TD 66
5.2.5 Séances de type Présentations d'étudiants 74
5.2.6 Séance de type Cours magistral 77
5.2.7 Synthèse sur les séances observées 80

**5.3 Les entretiens avec les enseignants 83**
5.3.1 Principaux éléments de l'analyse qualitative par grille thématique 83
5.3.2 Analyse par caractéristiques des pédagogies actives 88

**5.4 Le questionnaire aux étudiants 90**

**5.5 Éléments d'analyse croisée des différentes sources de données 93**

**6 DISCUSSION 96**

**6.1 La question des pratiques d'enseignement dans les salles de pédagogie active des établissements étudiés 96**

**6.2 L'influence des salles de pédagogie active sur l'évolution des pratiques d'enseignement 97**

**6.3 Lien avec le cadre théorique mobilisé 98**

**6.4 Retour sur la méthodologie adoptée 99**

**6.5 Les limites de la recherche menée 100**

**7 CONCLUSION 102**

**8 BIBLIOGRAPHIE 104**

**9 ANNEXES 108**

## LISTE DES ACRONYMES

APP – Apprentissage Par Problème

ARP – Apprentissage par Résolution de Problème

CANEVAS - Comprendre et apprendre des nouveaux espaces d'apprentissage dans l'enseignement supérieur : de l'étude qualitative de terrain aux data analytics des plateformes.

CLAAC – CLasse d'Apprentissage ACtif

DEFI DIVERSITES – Déployer l'Excellence en Formations d'Ingénieurs par et pour les Diversités

ENSAT – École Nationale Supérieure Agronomique de Toulouse

ENSIACET – École Nationale Supérieure des Ingénieurs en Arts Chimiques et Technologiques.

IMT – Institut Mines Telecom

INPT – Institut National Polytechnique de Toulouse

INSA – Institut National des Sciences Appliquées

ISAE – Institut Supérieur de l'Aéronautique et de l'Espace

MOOC – Massive Online Open Course

PPP – Pédagogie Par Projet

SPOC – Small Private Online Course

# 1 Introduction

La recherche objet du présent mémoire a pour origine une demande formulée par l'équipe du projet CANEVAS, projet porté par Toulouse Tech[1]. Ce projet de recherche vise, entre autres sujets, à comprendre et analyser les usages des salles de pédagogie active déployées dans plusieurs établissements d'enseignement supérieur, en particulier dans le cadre du projet IDEFI DEFI Diversités. En préambule, il nous semble opportun de replacer cette demande dans son contexte global pour mieux en saisir les enjeux.

Initié en 2012 par l'INP Toulouse, l'INSA Toulouse, l'ISAE-SUPAERO et l'IMT Mines Albi, le projet IDEFI DEFI Diversités posait le constat d'un enseignement supérieur confronté à plusieurs défis : une massification de l'enseignement supérieur et son corollaire, une diversité de publics aux attentes nouvelles ; des étudiants de la génération dite Y, « génération du « zapping » qui a du mal à entrer dans le moule classique « cours / TD / TP » »[2] ; mais aussi des équipes enseignantes à la recherche de nouvelles pratiques pédagogiques pour intéresser « un public « consommateur passif » et pour « transformer les étudiants en acteurs de leur formation » ». DEFI Diversités proposait de développer l'innovation pédagogique comme réponse à ces multiples défis.

Le projet prévoyait, entre autres actions, le déploiement d'une trentaine de salles de pédagogie active. Ces salles étaient présentées dans le document de description du projet comme un moyen indispensable à la mise en œuvre efficace de pédagogies dites actives :

> « *En effet, des salles adaptées à l'apprentissage collaboratif sont tout à fait indispensables à sa bonne efficacité. : gain de temps lors de la mise en route ou de la recherche d'information, qualité et capitalisation des échanges, meilleure compréhension mutuelle. La conception de ces espaces doit permettre à la fois aux étudiants de confronter, mettre en commun et de capitaliser leurs acquis mais aussi à l'enseignant ou au tuteur de s'adresser facilement à chaque groupe ou bien à l'ensemble des groupes... La conception de ces salles doit intégrer les contraintes*

[1] Toulouse Tech associe 8 établissements d'enseignement supérieur membres ou associés de l'Université Fédérale Toulouse Midi-Pyrénées : ENAC, ICAM Toulouse, INP Toulouse, INSA Toulouse, ISAE-SUPAERO, IMT Mines-Albi, Institut National Universitaire Champollion, Université Toulouse III – Paul Sabatier.

[2] Appel à projets IDEFI 2011 – Document de présentation du projet DEFI DIVERSITES p.11. Voir http://www.agence-nationale-recherche.fr/ProjetIA-11-IDFI-0012 pour une présentation résumée du projet

*architecturales et acoustiques, un mobilier adapté, un équipement électrique et réseau.* »[3].

Les salles de pédagogie active sont en effet présentées par leurs promoteurs comme des configurations spatiales innovantes facilitant, voire incitant à la mise en œuvre de méthodes de pédagogie active. Ces nouveaux lieux d'enseignement et d'apprentissage peuvent être intégrés à des projets plus ambitieux de reconfiguration des bibliothèques universitaires autour du concept de « learning centre ». Début 2018, un peu plus d'une vingtaine de salles sont effectivement opérationnelles sur les différents établissements de Toulouse Tech. Certaines de ces salles sont intégrées dans un « learning centre » (comme à l'ENSAT ou l'ENSIACET), alors que d'autres sont dans des bâtiments d'enseignement « classiques » (par exemple à l'INSA ou l'ISAE).

Le projet de recherche CANEVAS, porté par Toulouse Tech, cherche à « mieux comprendre les enjeux soulevés par certains dispositifs contribuant à la transformation pédagogique de l'enseignement supérieur, tels que les salles de pédagogie active ou activités numériques déployées dans les différents établissements de Toulouse Tech »[4]. En particulier, l'objectif du WP3 (Work Package 3) du projet, intitulé Méthodologie et analyse d'espaces pédagogiques, « vise à comprendre les usages de ces nouveaux espaces pédagogiques [...], les pratiques d'enseignement et les processus d'apprentissage. ». En effet, jusqu'à ce jour, les données susceptibles d'être recueillies sur ces salles sont essentiellement quantitatives (taux de fréquentation, nombre d'enseignants utilisant ces salles, nombre d'étudiants ayant cours dans ces salles...) et relativement hétérogènes en fonction des différents établissements. Mais cela ne dit rien sur la manière dont « les enseignants (enseignants-chercheurs, formateurs...) s'approprient les nouvelles formes d'enseignement que permettent ces espaces... [ni sur] ce qu'en pensent les étudiants, sur ce que cela change dans leur pratique de travail, d'étude, d'apprentissage »[5].

De manière plus générale, du fait de leur faible ancienneté dans le paysage universitaire français, il n'existe à ce jour à notre connaissance aucune étude analysant les usages effectifs

[3] Appel à projets IDEFI 2011 – Document de présentation du projet DEFI DIVERSITES p.43
[4] Projet Toulouse Tech CANEVAS –Document de présentation du projet p.1
[5] Projet Toulouse Tech CANEVAS –Document de présentation du projet p.6

de ces salles par les enseignants et les étudiants et leurs impacts éventuels sur les pratiques pédagogiques des enseignants dans le contexte de l'enseignement supérieur français. Alors même que ce nouveau dispositif spatial est censé réinterroger la mise en œuvre d'une situation d'enseignement-apprentissage dans plusieurs de ses dimensions fondamentales – espace, déplacements, interactions enseignant-apprenants, interactions apprenants-apprenants, tâches et activités – nous n'avons que peu d'éléments concrets sur la réalité de ces modifications attendues voire espérées, ni même sur le degré d'appropriation de ces nouveaux espaces, tant par les enseignants que par les étudiants.

Dans le cadre de ce travail de recherche, nous avons donc cherché à étudier et à analyser l'usage effectif de ces salles de pédagogie active pour répondre à la question suivante : en quoi les salles de pédagogie active modifient-elles les pratiques d'enseignement des enseignants et enseignants-chercheurs[6] et les activités d'apprentissage des étudiants ?

Dans une première partie, le cadre théorique de notre étude est présenté et étayé, en approfondissant plus particulièrement chacun des termes de la question initiale, soit : les pratiques d'enseignement et la question de l'observation de ces pratiques, les activités d'apprentissage, la pédagogie active et les salles dites de pédagogie active. Cela nous amène à reformuler et à préciser la question de recherche dans une deuxième partie. Une troisième partie présente la méthodologie de recueil de données et de traitement de ces données qui a été retenue. Les résultats sont ensuite présentés dans une quatrième partie. La cinquième partie propose des éléments de discussion du travail présenté. Enfin, une dernière partie conclut le présent mémoire en ouvrant des pistes vers de nouvelles questions de recherche.

[6] Dans le suite du présent document, le terme « enseignant » sera utilisé pour désigner de manière générique les enseignants, enseignants-chercheurs, formateurs et vacataires chargé d'enseignement.

# 2 Cadre théorique

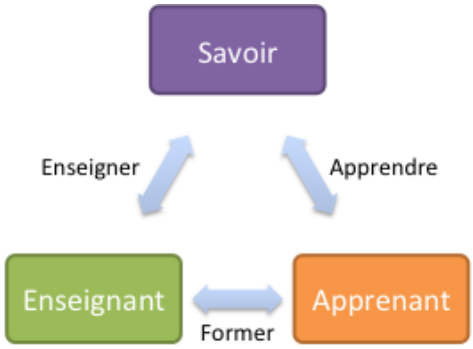
## 2.1 La situation d'enseignement-apprentissage

En introduction de son ouvrage intitulé « Les variations didactiques dans l'organisation de des conditions d'apprentissage », Bru (1991) alertait le lecteur sur la confusion historiquement fréquente dans le discours pédagogique comme dans la recherche entre enseignement et apprentissage. Ces deux notions étant au cœur de notre objet d'étude, il semble important de resituer le cadre dans lequel nous nous plaçons et les définitions que nous retenons pour ces deux termes. Nous en profiterons également pour clarifier les questions connexes des pratiques d'enseignement et de l'observation de ces pratiques.

### 2.1.1 Qu'est-ce qu'enseigner ? Retour sur les pratiques d'enseignement

Jean Houssaye, dans son triangle pédagogique, nomme « enseigner » la relation entre l'enseignant et le savoir.

Figure 1 -Le triangle pédagogique de Houssaye (1989)




Bru (1991, p.37) précise cette relation en la caractérisant de la manière suivante : « **enseigner**, c'est créer des conditions matérielles, informationnelles, relationnelles, dans le but de permettre à l'élève de s'engager dans des activités à partir desquelles il construira et acquerra de nouvelles connaissances et de nouvelles conduites (apprentissage) ». En 2001, Bru propose une définition actualisée en introduisant la notion de situation : « enseigner, c'est mettre en place des situations didactiques, pédagogiques, matérielles, temporelles, relationnelles, affectives... susceptibles de favoriser l'apprentissage ». On retrouve d'ailleurs chez Musial, Pradère et Tricot (2012, p.17) la référence à la notion de situation : « enseigner consisterait à concevoir et à mettre en œuvre des situations et des tâches au cours desquelles les élèves vont

mettre en œuvre des apprentissages qui leur permettront d'élaborer des connaissances scolaires. Nous qualifions ces situations de situation d'enseignement-apprentissage ».

Retenons de ces définitions qu'enseigner vise à créer des situations particulières afin de permettre à l'apprenant de s'engager dans des activités d'apprentissage, en particulier au moyen de tâches que l'apprenant devra accomplir.

Pour Clanet et Talbot (2012), enseigner se concrétise ainsi par la mise en œuvre de ce qu'ils définissent comme des **pratiques d'enseignement**. Ces pratiques d'enseignement sont à distinguer de la notion de pratiques enseignantes. Les premières concernent les activités déployées par l'enseignant lors d'un face à face pédagogique avec des apprenants. Les secondes sont l'ensemble des pratiques professionnelles d'un enseignant. Marcel, cité par Bru et Talbot (2001), distingue ainsi six sous-systèmes dans l'ensemble des pratiques professionnelles d'un enseignant :

- les pratiques d'enseignement (individuelles ou partenariales)
- les pratiques formalisées (entre enseignants comme le conseil de cycle) ou avec d'autres partenaires (conseil d'école, réunion de parents d'élèves...)
- les pratiques pendant les temps informels (récréations par exemple)
- les pratiques de surveillance (cantine, étude...)
- les pratiques professionnelles hors de l'école (corrections, préparations...)
- les pratiques d'animation (USEP, CLAE...)

Dans le cadre de ce travail, nous nous intéressons bien aux pratiques d'enseignement. Ces pratiques d'enseignement peuvent se décrire sous la forme d'**activités**, concept que Clanet et Talbot (2012) empruntent en le renommant au modèle de la causalité triadique réciproque du fonctionnement humain de Bandura. Ce modèle propose d'analyser tout fonctionnement humain (les pratiques d'enseignement en étant un exemple) à partir de l'interaction dynamique de trois facteurs : personnels, comportementaux et environnementaux. Bandura définit les comportements comme les **processus d'action** effectivement réalisés par le sujet en contexte. Talbot (2011) préfère parler d'activité « telle que décrite dans le champ de la didactique professionnelle » plutôt que de comportement, concept que l'on pourrait rattacher à la théorie behavioriste. Ce modèle permet de distinguer la dimension socio-cognitive

accessible à partir du discours des sujets, la dimension de l'activité telle qu'observée et la dimension contextuelle. Clanet et Talbot (2012) justifient par ailleurs l'intérêt de se placer dans le cadre du modèle de Bandura par la possibilité qu'il offre de « dépasser une opposition stérile entre une entrée par le discours et une entrée par l'observation pour étudier les pratiques. Dimensions sociocognitives et activités en contexte sont deux facettes des pratiques, et s'il est nécessaire de les étudier distinctement, il [nous] semble heuristiquement beaucoup plus riche d'en analyser les relations ».

***Nous retenons pour la suite cette proposition méthodologique de croiser le regard de l'observateur sur les pratiques et les discours du sujet observé sur ses pratiques.***

Altet (2017) a dressé un historique des approches de recherche sur les pratiques d'enseignement. Le tableau ci-après propose une synthèse de ce panorama.

**Tableau 1 – Les recherches sur les pratiques d'enseignement d'après Altet (2017)**

| Période | Approche | Auteurs principaux |
|---|---|---|
| **Avant l'ère moderne** | Notion de pratiques idéales selon une pédagogie magistro-centrée | Platon ; Rousseau |
| **Début XXe siècle** | Éducation nouvelle, « méthodes pédagogiques » centrée sur l'élève | Ferrière ; Freinet ; Montessori ; Dewey |
| **Milieu XXe siècle** | Psychologie du développement, psychopédagogie applicationniste | Piaget ; Wallon ; Vytgotski |
| **Années 1950-1960** | Modèle de « l'enseignement efficace », « processus-produit », paradigme behavioriste | Ryans (1962) ; Dunkin, Biddle (1974) |
| **Années 70-80** | Modèle de la planification, paradigme cognitiviste | Shavelson, Stern (1981) ; Tochon (1991) |
| **Années 80-90** | Modèle situationniste, paradigme « écologique » | Bronfenbrenner (1979, 1986) |
| **Années 90-2000** | Modèles interactionnistes | Altet (1991, 1994, 2009) ; Bru (1991) ; Clanet (2009) ; Gauthier ; Hattie (2003, 2009) ; Lenoir ; Talbot ; Tupin ; Vinatier (2008) ; |

Bru (1991) a ainsi proposé un modèle d'analyse du système d'enseignement-apprentissage, le modèle des interactions en contexte, qui permet de décrire les **actions** menées par

l'enseignant au sein de ce système. S'inscrivant dans un cadre théorique de type écologique, Bru distingue deux sous-systèmes :

1. Sous-système d'enseignement
    1. Fonction principale : organisation des conditions d'apprentissage
    2. Agent principal : l'enseignant
    3. Données : cadre d'action de l'enseignant (directives, injonctions, pressions, orientations…); activités de conception didactique et de sélection des modalités d'intervention; réalisation de l'action didactique
2. Sous-système d'apprentissage
    1. Fonction principale : acquisition et production de connaissances déclaratives ou procédurales nouvelles
    2. Agent principal : l'apprenant
    3. Données : influences multiples qui s'exercent sur l'apprenant (actions de l'enseignant, incitations familiales, conditionnements sociaux…); engagement dans l'apprentissage; conduites d'apprentissage proprement dites

Ces deux sous-systèmes sont en relation entre eux et avec leur environnement. Afin de décrire l'action de l'enseignant au sein du sous-système d'enseignement, Bru propose ce qu'il appelle des **variables de l'action didactique** définies comme les composantes des situations d'enseignement-apprentissage qui peuvent être modifiées par l'enseignant en fonction de son appréciation du contexte général et particulier de la situation. Le tableau suivant liste les onze variables proposées, organisées en trois types avec des exemples de modalités pour chacune des variables proposées.

**Tableau 2 – Principales variables de l'action didactique (Bru, 1991)**

| Type de variable | Nom de la variable | Exemples de critères différenciateurs (ou modalités) |
|---|---|---|
| **Structuration et mise en œuvre des contenus** | 1. Sélection et organisation des contenus | Mode de choix, de réduction, de transformation des contenus<br>Mode d'organisation (du simple au complexe ; analogies ; contrastes...) |
| | 2. Opérationnalisation des objectifs | Degré d'opérationnalisation<br>Choix théorique de découpe de l'objectif général<br>Niveau taxonomique |
| | 3. Activités sur les contenus | Activité sensorielle<br>Activité motrice<br>Activité cognitive |
| **Variables processuelles** | 4. Dynamique de l'activité scolaire | Sanctions positives ou négatives<br>Référence sociale<br>Attrait |

| | | |
|---|---|---|
| | | Dynamique du sujet, projet<br>Equilibre cognitif |
| | 5. Répartitions des initiatives entre enseignants et apprenants | But de l'activité (fixé, non fixé par l'enseignant)<br>Démarche (fixée, non fixée)<br>Moyen (fixé, non fixé) |
| | 6. Registres de la communication | Registre technique<br>Registre « scolaire »<br>Registre familier<br>Registre « abstrait » |
| | 7. Modalités d'évaluation | Destination, fonction de l'évaluation<br>Cible<br>Moyen(s)<br>Agent(s) |
| **Cadre matériel et dispositif** | 8. Lieux des séquences d'enseignement-apprentissage | Espace classe ou espaces scolaires<br>Exploitation des lieux non scolaires |
| | 9. Organisation temporelle | Emploi du temps annuel et hebdomadaire<br>Durée de chaque activité dans la séquence<br>Ordre temporel des activités |
| | 10. Regroupement des élèves | Taille des groupes<br>Caractéristiques des élèves<br>Affinités<br>Projet collectif |
| | 11. Matériel et supports didactiques | Renouvellement ou non renouvellement du rapport de l'élève à la connaissance grâce au support utilisé ou au matériel utilisé |

Retenons des paragraphes précédents le fait qu'enseigner (Bru, 1991) se concrétise par des pratiques d'enseignement (Clanet & Talbot, 2012) qui peuvent se décrire par des activités (Talbot, 2011). Bru (1991) propose un modèle d'analyse de ces activités sous la forme de variables de l'action didactique.

### 2.1.2 La question de l'observation des pratiques d'enseignement

Une fois définies les pratiques d'enseignement et posé un cadre conceptuel pour leur analyse, celui des interactions en contexte, il nous semble intéressant de s'interroger sur la question de l'observation des pratiques. Altet (2017) propose de distinguer trois types de pratiques :

- les pratiques déclarées, ce que disent faire les sujets. Recueillies lors d'entretiens ou de questionnaires, elles permettent d'accéder aux représentations du sujet et à la part de conscientisation de sa propre activité ;

- les pratiques attendues. Ce sont les attentes institutionnelles, les injonctions ou prescriptions du système éducatif et social ;
- et les pratiques constatées ou effectives, ce que les chercheurs observent de l'activité que déploient effectivement les enseignants, principalement en situation de classe, complété par des entretiens pré ou post-observations.

***Dans le cadre de notre étude, nous nous situons dans le champ des pratiques constatées.***

Marcel, Olry, Rothier-Bautzer et Sonntag (2002) proposent une grille d'analyse des dispositifs d'analyse des pratiques que nous reprenons ci-dessous.

**Tableau 3 - Grille d'analyse des dispositifs d'analyse des pratiques (Marcel et al., 2002)**

| **Variable** | **Modalités** | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **La question des finalités : de l'intention à l'usage des dispositifs** | | | | | | | |
| **Intention dominante affichée par le dispositif** | Production de connaissances | | Professionnalisation | | Évolution des pratiques | | |
| **La question des paradigmes de référence** | | | | | | | |
| **L'ancrage théorique** | Paradigme historico-culturel | Paradigme psychanalytique | Paradigme expérimental | Paradigme cognitiviste | Paradigme de l'action et de la cognition situées | Paradigme socio-constructiviste | Paradigme systémique |
| **La question des objets privilégiés** | | | | | | | |
| **Activité du sujet** | La subjectivité dans l'activité | | L'activité, l'expérience et le cours d'expérience | | La construction de la situation par le sujet | | |
| **Statut de la situation** | La situation comme produit d'une convention | | La situation comme point d'ancrage de la cognition | | La situation comme accès à une conceptualisation | | |
| **Communications** | L'usage des signes non verbaux | | Les discours individuels à propos du travail | | Les interactions et les conversations | | |
| **Action** | Les interactions verbales | | Les comportements des acteurs | | Les modalités pédagogiques | | |
| **La question de la méthodologie : la production des données et leurs traitements** | | | | | | | |
| **Les discours sur les pratiques** | Méthodes génériques | | Méthodes spécifiques à la recherche sur l'action | | Méthodes à intention de formation et de professionnalisation utilisées dans la recherche | | |
| **L'observation des pratiques** | Observations centrées sur les acteurs et leurs comportements | | Observations centrées sur les dynamiques de l'action | | Observations centrées sur la situation | | |

Nous ne détaillerons pas l'ensemble des variables et modalités présentées dans ce tableau très complet. Nous nous attarderons sur les cases grisées, qui situent les options théoriques que nous retenons dans le cadre de notre présent travail :

1. La finalité de notre dispositif. Nous nous situons clairement dans une optique de production de savoirs, savoirs descriptifs et éventuellement compréhensifs des situations spécifiques d'enseignement-apprentissage que nous étudions.
2. L'ancrage théorique. Nous nous rattachons au paradigme socio-constructiviste quant à notre approche des méthodes de pédagogies actives (voir chapitre 2.2), et au paradigme systémique pour ce qui relève des pratiques d'enseignement-apprentissage comme nous l'avons précisé plus haut en nous inscrivant dans le cadre théorique des interactions en contexte et des variables de l'action didactique.
3. Pour ce qui est de l'objet privilégié de notre étude, nous observons les comportements des acteurs (enseignants et étudiants) et les modalités pédagogiques (en particulier autour des durées des différentes activités des uns et des autres).
4. Enfin, en termes méthodologiques, nous adoptons comme nous le détaillons plus loin une méthodologie centrée sur l'observation des pratiques des acteurs, que nous croisons avec les discours sur les pratiques (enseignants) et les perceptions (étudiants) des acteurs.

### 2.1.3 Qu'est-ce qu'apprendre ? Retour sur les activités d'apprentissage

Le découplage entre enseignement et apprentissage conduit à s'interroger sur ce que signifie apprendre, y compris de manière indépendante à tout enseignement.

Musial et al. (2012, p.22) posent ainsi la question de la raison d'être de l'acte d'apprendre. Ils proposent de distinguer ce qui relève de l'apprentissage adaptatif, que l'être humain partage avec la plupart des espèces animales, souvent implicite (le sujet n'est alors pas conscient qu'il apprend) et qui permet de s'adapter à son environnement de vie, de l'apprentissage explicite, auquel les auteurs préfèrent le terme d'apprentissage par instruction. Ces deux modalités d'apprentissage conduisent à l'acquisition de connaissances différentes. Citant Geary (2008) et Swellller (2008), ils caractérisent ce qu'ils nomment connaissances primaires et connaissances secondaires selon leur utilité, la modalité d'apprentissage, et la motivation nécessaire à leur acquisition. Nous reprenons cette caractérisation dans le tableau suivant.

**Tableau 4 – Principales caractéristiques des connaissances primaires et secondaires (Musial & al., 2012)**

| | Connaissance primaire | Connaissance secondaire |
|---|---|---|
| **Utilité** | Adaptation à l'environnement social, biologique et physique présent | Préparation à la vie sociale et professionnelle future |
| **Apprentissage** | Inconscient, sans effort, rapide, fondé sur l'immersion, les relations sociales, l'exploration, le jeu | Conscient, avec effort, lent, fondé sur l'instruction ou sur une pratique délibérée, longue et intensive |
| **Motivation** | Pas de motivation requise | Motivation requise, souvent extrinsèque |
| **Exemples** | Reconnaissance des visages, langage oral maternel | Lecture, mathématiques |

Apprendre c'est donc élaborer une connaissance nouvelle ou transformer une connaissance ancienne, et dans le cadre scolaire ou étudiant, cette connaissance est de nature secondaire.

Ainsi, pour revenir à notre situation d'enseignement-apprentissage, apprendre, dans notre contexte, nécessite de la part de l'apprenant une mise en activité consciente, motivée, donc un engagement dans un processus spécifique, celui de l'apprentissage. Une activité lui est proposée par l'enseignant dans le cadre de la situation d'enseignement-apprentissage mais la « décision » de s'engager dans cette activité est bien du ressort de l'apprenant. Il est donc possible d'observer de manière différenciée mais cependant en interaction les activités de l'enseignant dans son action d'enseigner et les activités de l'apprenant dans son action d'apprendre. Musial et al. (2012, p.104) utilisent le terme de tâche d'apprentissage, qu'ils définissent ainsi : « une tâche consiste à atteindre un but au moyen d'actions physiques ou d'opérations mentales dans un certain environnement avec certains moyens et sous certaines contraintes ». Les principales tâches d'apprentissage en contexte scolaire qu'ils identifient sont les suivantes :

- les tâches d'études (tels qu'écouter un cours, lire un texte, étudier un cas...)
- les tâches de résolution de problème
- les tâches de recherche d'information
- les tâches de dialogue

Parmi les activités que nous observerons de la part des étudiants, nous devrions donc pouvoir retrouver certaines de ces tâches.

La centralité du (ou des) processus d'apprentissage dans le système d'enseignement-apprentissage en fait par ailleurs un objet privilégié d'études et de recherches depuis plus d'un

siècle. Il existe ainsi de multiples modèles et théories de l'apprentissage (voir par exemple la cartographie proposée par Millwood, 2013). Nous n'en dresserons pas l'inventaire exhaustif ici. Citons simplement les quatre grandes visions théoriques de l'apprentissage, que nous résumons dans le tableau ci-dessous.

**Tableau 5 - Les 4 grandes visions de l'apprentissage selon divers sources (de Corte, 2010 ; Millwood, 2013 ; Fluckiger et Tricot, n.d.)**

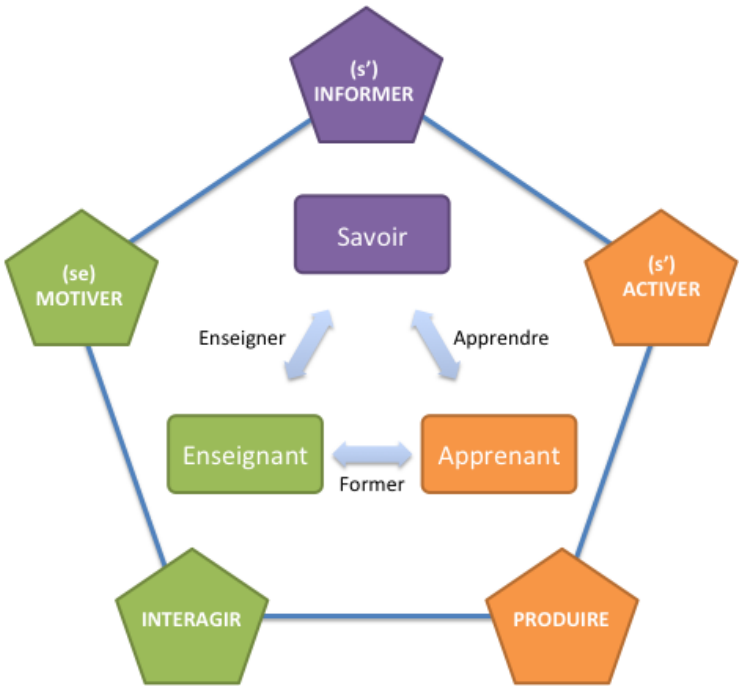
| Vision de l'apprentissage | Théorie | Auteur(s) |
|---|---|---|
| **Apprendre c'est changer en répétant** | Béhaviorisme | Thorndike (1922) ; Skinner (1984) |
| **Apprendre c'est traiter de l'information** | Cognitivisme | Anderson (1973, 1983) ; Gagné (1976) ; Mayer (1996) |
| **Apprendre c'est construire** | Constructivisme | Piaget (1937, 1955, 1975) |
| **Apprendre c'est échanger** | Socio-constructivisme | Vygotski (1926) ; Bruner (1966) ; Doise & Mugny (1981) |

S'inscrivant dans la lignée du socio-constructivisme, Lebrun (2007) propose un modèle de l'enseignement-apprentissage organisé autour de cinq grandes catégories :

- (se) motiver : relève du contexte général, de la tâche et de l'environnement didactique ;
- (s') informer : relève des informations fournies lors de la tâche, de leurs différents supports et médias ;
- (s') activer : relève des compétences de haut niveau[7] mobilisées par l'apprenant pour traiter les informations (analyse, synthèse, esprit critique, évaluation...) ;
- interagir : relève du recours à l'interaction avec les différentes ressources disponibles, dont les ressources humaines telles l'enseignant ou les pairs (soutien, rétroaction, évaluation...)
- produire : relève de la construction ou de la « production » personnelle (mentale ou matérielle)

[7] Compétences de haut niveau au sens de la taxonomie de Bloom soit : analyser, faire une production personnelle, une synthèse, évaluer sa production et celle d'autrui.

**Figure 2 – Le pentagone de l'enseignement-apprentissage de Lebrun (2007)**




Ainsi, ce pentagone de l'enseignement-apprentissage associe-t-il les cinq catégories proposées avec les acteurs du triangle pédagogique en reliant chaque catégorie à l'acteur prédominant dans chacun des processus à l'œuvre. L'enseignant, à l'origine de la situation d'enseignement-apprentissage cherche à motiver et interagir avec l'apprenant. Celui-ci va s'activer pour produire. Enfin des informations sont mises à disposition de l'étudiant par l'enseignant sous la forme de multiples ressources, ou bien sont recherchées par les étudiants, informations qui sont autant d'éléments de contextualisation et d'interrogation du savoir à enseigner/apprendre.

## 2.2 La pédagogie active

Rappelons en préambule que, dans le triangle pédagogique de Houssaye, formé par les savoirs, le professeur et l'élève, la pédagogie s'intéresse à la relation entre l'enseignant et l'élève ou l'étudiant.

### 2.2.1 Racines historiques

Historiquement, le terme de pédagogie active apparaît dans le mouvement dit de pédagogie nouvelle au début du XXe siècle, autour des travaux de pédagogues tels que Ferrière, Freinet ou Montessori et de psychologues comme Dewey. Il est particulièrement intéressant de noter qu'il apparaît en réponse à l'un des défis majeurs auxquels sont confrontés les enseignants et pédagogues de la fin de XIXe siècle, la massification des systèmes éducatifs et son corollaire, la diversité des publics. En particulier, ce type de pédagogie cherche à proposer de nouvelles pratiques enseignantes face à des publics en difficulté d'apprentissage. On peut ainsi faire un parallèle avec la situation de l'enseignement supérieur à la fin du vingtième siècle, confronté lui aussi à un double effet de massification et de diversités de ses publics.

Le courant de l'apprentissage constructiviste (Piaget, Wallon…) puis plus tard celui du socio-constructivisme (Vygotski) proposeront des fondements théoriques à la pédagogie active. En particulier, l'approche constructiviste pose que « tout apprentissage passe par la mise en activité mentale du sujet, une activité de réorganisation du système de schèmes et de connaissances existant » (Perrenoud, 2003). Comme le précise de Corte (2010), « ce qui est essentiel dans la vision constructiviste, c'est l'implication consciente et appliquée des élèves dans les processus d'acquisition de connaissances et de compétences en interaction avec l'environnement ».

### 2.2.2 Le cadre conceptuel de Lebrun

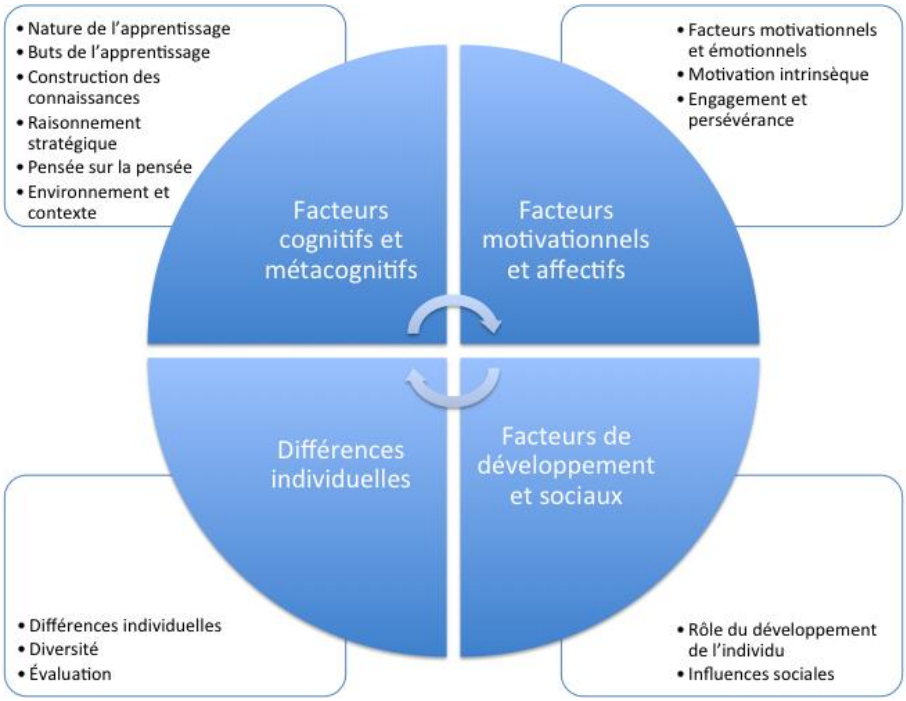
Le point fondamental à la base de la pédagogie active n'est donc pas tant l'activité prise au sens physique du terme mais bien l'activité au sens cognitif. Ainsi, la notion de conflit cognitif au sein du sujet apprenant est-elle centrale et commune à toutes les tâches d'apprentissage dit actif. Ce n'est pas tant la pédagogie, sous la responsabilité de l'enseignant qui se doit d'être active, que l'apprentissage, tâche dévolue à l'apprenant, qui doit être actif.

Néanmoins, il ne s'agit pas nécessairement de tâches d'apprentissage nécessitant une action ou une manipulation physique, ni spécifiquement de groupes. On peut concevoir des tâches d'apprentissage actif individuelles s'intégrant dans une séquence de transmission, au travers par exemple ce que l'on appelle une écoute active. Demander la réalisation d'une fiche de lecture ou d'une carte mentale est une tâche d'apprentissage actif par rapport à la simple lecture d'un article ou d'un cours (Tricot, 2017). Reprenant les travaux de Fiorella et Mayer (2015), Tricot (2017, p.18) propose ainsi huit catégories de tâches rendant les élèves cognitivement actifs : résumer ; cartographier ; dessiner, schématiser ; imaginer ; s'auto-évaluer ; s'auto-expliquer ; expliquer à autrui ; et agir physiquement.

Les « méthodes » de pédagogie active sont donc des ensembles de tâches mises en œuvre par l'enseignant visant à favoriser la mise en activité cognitive de l'élève dans ses apprentissages. Le terme actif renvoie à la responsabilité et à l'initiative de l'apprenant plus que de l'enseignant.

En ce sens la terminologie anglaise, qui parle d'« active learning » donc d'apprentissage actif, nous semble plus explicite quant à la place centrale de l'apprenant dans la pédagogie active. C'est dans cette optique qu'un groupe de travail de l'American Psychological Association (1997) a proposé 14 « principes » organisés en 4 catégories pour une approche pédagogique centrée sur l'apprenant.

**Figure 3 - Principes d'une approche pédagogique centrée sur l'apprenant (Lebrun, 2007 d'après l'APA, 1997)**



S'inspirant de cette approche mais aussi des travaux d'autres chercheurs tels que Saljo, Biggs et Telfer, Savoie et Hughes, Viau ou encore Tardif, Lebrun (2007) propose ainsi les éléments suivants pour caractériser des activités de pédagogie active.

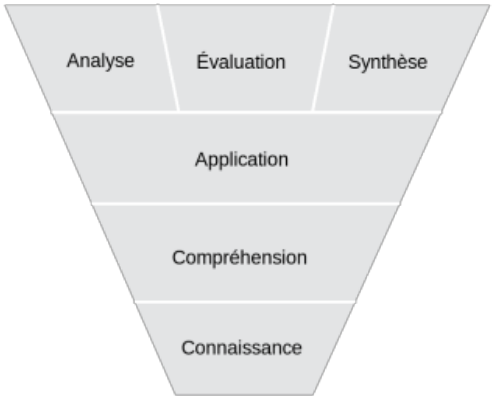
**Tableau 6 - Les caractéristiques des activités de pédagogie active (Lebrun, 2007)**

| | |
|---|---|
| 1. le rôle catalyseur des connaissances antérieures<br>2. l'importance des ressources à disposition<br>3. les compétences de haut niveau à exercer<br>4. la « démarche de recherche » dans l'apprentissage<br>5. le changement conceptuel (prise de conscience, déséquilibre, reformulation)<br>6. la réflexion sur l'apprentissage en cours | 7. l'importance d'une construction, d'une production<br>8. le lien entre projet personnel, professionnel, d'études<br>9. le caractère itératif et coopératif de l'apprentissage<br>10. l'importance du feed-back<br>11. le caractère personnel de l'apprentissage<br>12. les facteurs de motivation<br>13. le rôle du contexte et de l'expérience concrète |

Précisons deux des caractéristiques listées dans le tableau ci-dessous (les autres nous semblant relativement explicites) : les compétences de haut niveau et les facteurs de motivation.

Par compétences de haut niveau à exercer (caractéristique 3), Lebrun fait référence à la taxonomie de Bloom, qui propose une classification des niveaux d'acquisition des connaissances souvent représentée sous la forme d'une pyramide inversée.

**Figure 4 – Taxonomie des niveaux d'acquisition des connaissances selon Bloom**




Les compétences de haut niveau à exercer sont celles relatives au dernier niveau de la pyramide, soit Analyse, Évaluation et Synthèse. On associe souvent ces termes à des activités cognitives listées sous forme de verbes, comme le propose le tableau ci-après.

**Tableau 7 – Les compétences de haut niveau selon la taxonomie de Bloom**[8]

| Niveau | Activités |
|---|---|
| **Analyse** | Organiser, comparer, rechercher, structurer, intégrer, discerner, catégoriser, tirer une conclusion, examiner, arranger, argumenter. |
| **Évaluation** | Faire des hypothèses, tester, critiquer, juger, contrôler, justifier une décision, sélectionner, défendre, prédire, ratifier, choisir, recommander, persuader, débattre. |
| **Synthèse** | Planifier, composer, préparer, compiler, inventer, réorganiser, proposer, générer, imaginer, produire, assembler. |

Concernant les facteurs de motivation, nous empruntons à Houssaye (1995) cette présentation synthétique du modèle de compréhension de la motivation proposé par Viau, et auquel M. Lebrun fait directement référence lorsqu'il parle des facteurs de motivation (caractéristique 12) :

> *« dans un contexte donné, la motivation est produite par les perceptions que l'élève a de la valeur d'une activité, de sa compétence et de la contrôlabilité de cette activité (tels sont les déterminants de la motivation) ; elle se traduit par le choix, la persévérance, l'engagement cognitif et la performance (tels sont les indicateurs de la motivation). »*

Ainsi, comme le résument Bachy, Lebrun et Smidts (2010) citant Lebrun, les principes suivants permettent de définir des méthodes de pédagogie active :

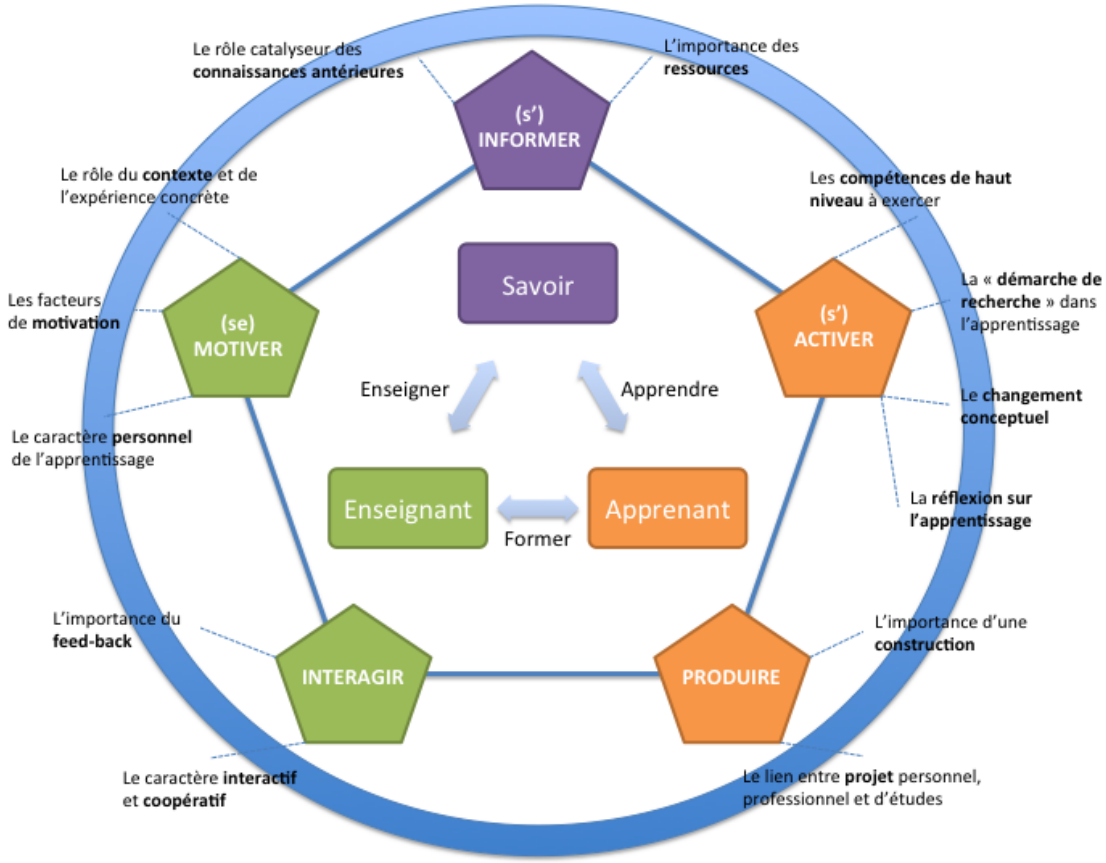
> « *elles offrent un large éventail de ressources ; elles s'appuient sur des interactions entre les divers partenaires de la relation pédagogique ; elles conduisent à la production de « quelque chose » de personnel (nouvelles connaissances, projets, solutions d'un problème, rapports, objets techniques) ; elles sont ancrées dans un contexte actuel et qui fait sens ; elles mobilisent des compétences de haut niveau.* »

Lebrun (2007) complète « son » pentagone de l'enseignement-apprentissage par ce que nous nommons un « cercle des pédagogies actives » en rattachant chacune des caractéristiques proposées aux cinq sommets du pentagone.

[8] Source : https://www.fun-mooc.fr/c4x/ENSCachan/20005/asset/s2_ressourcesutiles_taxonomiedeBloom.pdf

Il nous semble que certaines caractéristiques pourraient tout à fait être rattachées à un autre sommet du pentagone que celui proposé par Lebrun. Par exemple, le lien entre projet personnel, professionnel et d'études peut constituer également un élément de motivation pour l'apprenant. Tout comme le caractère interactif et coopératif est souvent une modalité de la production réalisée et un moyen de favoriser le caractère actif de l'apprentissage par l'émulation entre les apprenants. Le rattachement que nous présentons ci-après est donc une première proposition qui pourrait être discutée.

**Figure 5 -Le cercle des pédagogies actives et le pentagone de l'enseignement-apprentissage, d'après Lebrun (2007)**




Après ces éléments théoriques, il nous semble intéressant de nous attarder sur quelques méthodes de pédagogie active fréquemment utilisées dans l'enseignement supérieur, en particulier dans les écoles d'ingénieurs. En effet, certaines de ces méthodes sont mises en œuvre lors des séances de cours que nous serons amenés à analyser. Quelques éléments de description de ces méthodes peuvent ainsi nourrir l'analyse ultérieure faite des séances.

### 2.2.3 Quelques exemples de méthodes de pédagogie active

Lebrun (2007) identifie trois méthodes pédagogiques dites actives qui couvrent l'ensemble des caractéristiques précédemment énoncées :

- l'apprentissage par résolution de problèmes (Apprentissage par Résolution de Problème – ARP – ou encore Apprentissage Par Problème – APP, les deux acronymes, équivalente, se rencontrent dans la littérature)
- l'apprentissage coopératif (AC)
- la pédagogie par projet (PPP)

Concernant **l'apprentissage par résolution de problèmes**, Lebrun (2007) identifie six piliers sur lesquels construire une activité de type APP :

- une situation concrète posant problème, point de départ de l'activité ;
- des ressources appropriées mises à disposition des apprenants ;
- des activités de haut niveau sont sollicitées de la part des étudiants (spécifier le problème, observer, analyser, rechercher, poser des hypothèses…) ;
- l'intégration des connaissances est favorisée, l'interdisciplinarité encouragée ;
- l'alternance entre des temps de travail en groupe et des temps de travail individuel ;
- des formes variées d'évaluation permettant à la fois la régulation en cours d'activité et la validation de l'atteinte des objectifs.

La démarche d'APP a donné lieu à de nombreux travaux de recherche visant à mesurer son apport dans la performance de l'apprentissage. Dans l'ouvrage "L'innovation pédagogique", Tricot (2017) fait état de la controverse qu'a suscité l'article de Kirschner et al. (2006) intitulé "*Why minimal guidance during instruction does not work: an analysis of the failure of constructivist, discovery, problem-based, experiental, and inquiry-based teaching*". Il résume ainsi les conclusions de ce débat autour de l'efficacité des activités de type APP en termes d'apprentissage : « *Une situation problème peut amener les élèves à apprendre : si et seulement si celle-ci est à leur portée, que ce soit parce que (a) le but à atteindre est très proche des élèves ou (b) parce qu'ils sont guidés par leur enseignant(e) ; et si la connaissance à apprendre est explicitée avant, pendant et après l'apprentissage* ». Cela souligne l'importance de la redéfinition de la posture de l'enseignant dans les activités de type APP et plus généralement dans les méthodes de pédagogie active : en effet, si ces méthodes

placent bien l'apprenant au cœur du processus d'apprentissage, le rôle de l'enseignant reste essentiel dans le guidage, l'étayage des apprentissages.

**L'apprentissage coopératif** (AC) est également très en vogue depuis plusieurs années, que ce soit dans le secondaire ou l'enseignement supérieur. Néanmoins, il ne doit pas être confondu avec le travail en groupe ni même avec le travail collaboratif. La coopération implique que l'activité ne puisse être effectuée qu'au travers une réelle coopération entre les différents membres du groupe. Un étudiant seul ou des étudiants se répartissant la tâche ne doivent pas pouvoir mener à bien l'activité.

Lebrun (2007) souligne l'importance de la tâche de départ et son rôle déterminant dans la motivation des apprenants à s'engager dans un apprentissage coopératif.

L'apprentissage coopératif prolonge les théories constructivistes en s'appuyant sur le socio-constructivisme et en ajoutant une dimension supplémentaire au conflit cognitif à l'origine de l'apprentissage actif, le caractère social du travail de groupe. On parle alors de conflit socio-cognitif. Là encore, des travaux de recherche viennent conforter cet apport du conflit socio-cognitif à l'efficacité de l'apprentissage. Ainsi, Chi et Wyllie (2014), cités par Tricot (2017, p.59), « *montrent qu'une même tâche produit généralement un meilleur apprentissage quand elle est réalisée à plusieurs élèves, permettant la collaboration, la confrontation de points de vue ou l'entraide, que quand elle est réalisée seul* ». Néanmoins Tricot (2017, p.60) alerte sur le risque que le coût de la coopération ne soit trop important et vienne ainsi ralentir sinon empêcher l'apprentissage en jeu. Ainsi, il peut arriver que, lors d'activités de groupe, les étudiants apprennent certes à travailler en groupe, mais passent totalement à côté de l'objectif initial d'apprentissage visé par l'enseignant. Le point clé quant à la réussite d'une activité de type AC réside donc dans l'adéquation du triptyque groupe-coopération-tâche avec l'objectif d'apprentissage. Là encore, le rôle de l'enseignant est essentiel pour favoriser la réussite de l'activité en aidant les étudiants à s'organiser et en les guidant dans leur progression dans la résolution de la tâche.

**La pédagogie par projet** est la troisième grande catégorie de méthodes de pédagogie active. Elle consiste en l'acquisition de savoirs et de savoir-faire par la réalisation de « quelque chose ». Ce « quelque chose » peut prendre des formes variées : nouvelles connaissances,

objet technique, production écrite… La réalisation peut être individuelle ou collective. Et elle se distingue de l'APP par son caractère temporel (la PPP s'inscrit dans un temps long), son degré de complexité et sa dimension méta-cognitive (on apprend aussi la démarche de projet en réalisant un projet).

Tricot (2017, p.73) souligne néanmoins le peu de recherches rigoureuses existantes encore aujourd'hui quant à l'efficacité des activités de type PPP dans l'apprentissage, alors même que ces activités se généralisent en particulier dans l'enseignement supérieur. Par contre, de nombreux travaux (voir Romero, 2010, citée par Tricot, 2017 p.74-75) ont mis en valeur les écueils auxquels pouvaient être confrontés les étudiants lors de la réalisation d'activités de type PPP. Ainsi, la principale conclusion de ces travaux est que conduire un projet est souvent exigeant et génère des difficultés importantes (difficulté à apprendre ensemble, à s'organiser, se coordonner, planifier, gérer le temps, à communiquer entre membres du groupe, à utiliser les outils ou l'environnement technologique nécessaires à la réalisation du projet). Ceci n'empêche pourtant pas les étudiants d'avoir une vision plutôt très positive de ce type d'activité.

On pourrait citer d'autres activités pouvant être classées dans la catégorie des méthodes de pédagogie active comme l'apprentissage par les pairs, le jeu de rôles ou encore l'utilisation de boîtiers de vote. Toutes ces méthodes ont en commun la volonté de rendre actif l'apprenant dans son rapport à l'acquisition du savoir.

### 2.2.4 Pédagogies actives et pratiques d'enseignement

A ce stade de notre recherche, il semble intéressant de s'attarder sur la relation entre pédagogie active et changement éventuel des pratiques d'enseignement.

Fournier St-Laurent, Normand, Bernard et Desrosiers (2018), notent que « l'apprentissage actif se [définissant] souvent en opposition avec les méthodes dites traditionnelles de l'enseignement magistral et de la démonstration », cela a également un impact sur les pratiques d'enseignement des enseignants. Par exemple, citant plusieurs auteurs (Barron et al., 1998 ; Braxton, Milern & Sullivan, 2000 ; Dillenbourg, 1999), ils attribuent aux étudiants la tâche de chercher et de traiter les contenus et informations relatifs aux connaissances à

acquérir, alors même que ce rôle est traditionnellement dévolu à l'enseignant dans un modèle magistro-centré. Partant du constat du caractère centré sur l'apprenant de l'apprentissage actif (ou pédo-centré), ils avancent également l'hypothèse d'un déplacement de l'équilibre des échanges entre l'enseignant, les étudiants et les savoirs vers des interactions privilégiées entre étudiants et entre étudiants et savoirs. Le rôle de l'enseignant est alors de guider et d'accompagner les étudiants « dans leurs démarches de recherche, d'analyse, de réflexion, de collaboration » (Fournier St-Laurent et al., p.16-17).

L'étude du changement éventuel du rôle de l'enseignant dans les méthodes de pédagogie active était l'un des objectifs de l'étude menée par Charles, Lasry et Whittaker en 2011 intitulée « Graduation des pédagogies sociotechnologiques ». L'un des points intéressants relevés dans cette recherche est que si les pédagogies actives sont qualifiées de pédo-centrées, la centralité de l'apprenant n'a pas comme corollaire un « effacement » de l'enseignant. Au contraire, les auteurs notent que ce type d'approche pédagogique implique souvent plus de travail pour l'enseignant que ce soit pour la préparation de la séance de cours ou pendant la séance : concevoir un problème complexe, monter un projet, expliciter les processus de résolution de problèmes, être en capacité de répondre aux questions des étudiants en séance mais aussi gérer les groupes ou animer les débats et discussions. Autant de pratiques d'enseignement, mais aussi de compétences pour les mettre en œuvre, qui sont soit nouvelles pour l'enseignant soit beaucoup plus développées dans un enseignement en pédagogie active qu'en enseignement magistral. Reprenant une proposition de Dillenbourg et Fischer (2007) ils emploient ainsi le terme d'orchestration pour qualifier le rôle de l'enseignant.

Daele (2010) dresse un constat proche dans le cadre d'une revue de la littérature sur un point particulier mais central dans le socio-constructivisme, et donc dans de nombreuses méthodes de pédagogie active, le conflit socio-cognitif. Citant les travaux de synthèse sur la question de Buchs et al. (2004) et Darnon et al. (2008), Daele liste quinze « conseils » pour développer la pratique de l'enseignant dans l'animation des débats et discussions avec les étudiants. Nous en avons retenu trois qui nous paraissent s'inscrire pleinement dans le cadre défini par Lebrun pour caractériser les pédagogies actives :

- « Promouvoir le conflit socio-cognitif en demandant aux étudiants de confronter leurs points de vue et les solutions qu'ils ont trouvé à propos d'un problème ou d'un cas à résoudre.
- Proposer des tâches à propos desquelles plusieurs points de vue sont possibles et peuvent être confrontés.
- Renforcer la participation active et réciproque, en encourageant l'argumentation des points de vue. »

Nous retrouvons ici des propositions qui font écho par exemple aux compétences de haut niveau à exercer, à la « démarche de recherche », au changement conceptuel, à la réflexion sur l'apprentissage en cours ou encore au caractère coopératif de l'apprentissage et à l'importance du feed-back.

### 2.2.5 L'intérêt des pédagogies actives dans l'enseignement supérieur

La profonde transformation du contexte socio-culturel de l'enseignement supérieur a amené ce dernier, plus encore que l'enseignement primaire ou secondaire, à interroger ses pratiques d'enseignement. Alors même que la démarche transmissive et le cours magistral étaient la norme dans l'enseignement supérieur jusqu'à ces dernières années, la diffusion du web a profondément modifié les conditions d'accès à l'information, sinon à la connaissance. La multiplication des ressources en ligne mais également l'accès gratuit à une quasi infinité de cours en ligne (SPOC voire MOOC) rend les étudiants bien moins réceptifs à des méthodes pédagogiques « traditionnelles ». Cette nouvelle génération d'étudiants (que l'on a nommé Génération Y ou encore les « digital natives »), baignée au web et à la vidéo, est toute à la fois plus exigeante et plus passive. Ainsi, Coulibaly et Hermann (2014) font-ils le constat suivant :

> « *Cette génération « Why ? » cherche à obtenir des réponses permettant de comprendre la pertinence des matières enseignées qui ne va plus de soi simplement parce qu'elles sont au programme de la formation et c'est peut-être pourquoi les enseignants constatent aujourd'hui que les étudiants sont de plus en plus critiques quant à l'utilité des cours/matières enseignés* ».

Cette nouvelle génération développe en effet un rapport différent à l'acquisition transmissive du savoir, qui se traduit par un désintérêt marqué pour le cours magistral. Elle est en demande de plus d'interactivité dans les apprentissages comme dans ses relations avec le corps

enseignant. Elle présente une appétence particulière pour le travail en groupe et attend un lien plus étroit entre cours et situations réelles, plus proches de leur futur contexte professionnel. Le développement des cursus en alternance est ainsi révélateur de ce souhait d'une interaction plus fréquente entre enseignement et monde professionnel.

Paquelin (2015), dans une note de synthèse présentant les résultats d'une vaste étude sur les « attentes et pratiques des étudiants dans l'enseignement supérieur français » pointe les « attentes explicites [des étudiants] vis-à-vis d'approches pédagogiques qui leur permettent de produire du sens : 40% des répondants se déclarent insatisfaits de l'articulation entre la théorie et la pratique. Ils semblent réceptifs à des pédagogies actives qui leur proposent des défis à relever (76%) ».

Enfin, Viau et Joly (2001, p.3) ont montré que la réussite des étudiants à l'université dépend d'une multitude de facteurs dont la motivation et que « …celle-ci est plus forte dans les activités dans lesquelles les étudiants sont les plus actifs (par exemple : l'approche par projet, les études de cas, les ateliers, les séminaires). Ce sont donc ces activités qui semblent susciter le plus de motivation de la part des étudiants ».

Plusieurs études ont par ailleurs cherché à qualifier l'intérêt des méthodes de pédagogie active pour l'apprentissage. Citons plus particulièrement deux méta-analyses : la méta-analyse de Freeman (2014), portant sur 225 recherches sur l'apprentissage actif, mettait en valeur une augmentation de 6% des notes et de 50% sur la réussite au cours ; la méga-analyse de Hattie réalisée en 2009, plus large car portant sur plus de 800 méta-analyses, visait à identifier les facteurs d'influence sur l'apprentissage des élèves et relevait que l'enseignement de stratégies méta-cognitives ou encore le feedback de l'enseignant, deux de caractéristiques des pédagogies actives retenues ci-dessus, faisaient partie des premiers domaines d'influence positive[9].

Dernier point élément à souligner, la question de la formation des enseignants du supérieur à ce type de méthodes pédagogiques est également un point-clé dans la diffusion de ce type de

[9] Source : synthèse réalisée dans le cadre du MOOC « L'innovation pédagogique dont vous êtes le héros... » - Université de Mons

pédagogie. À ce titre, les conclusions de l'étude menée par Demougeot-Lebel (2014) sont pour le moins intéressantes. En effet, cette chercheuse a conduit une recherche exploratoire sur les attitudes, méthodes et outils utilisés par 22 maîtres de conférence (MCF) appartenant justement à ladite Génération Y. Et elle met en valeur que les méthodes utilisées par ces jeunes enseignants-chercheurs sont « majoritairement dans un modèle centré sur l'enseignant plutôt que sur l'étudiant. Le modèle est donc centré sur des méthodes pédagogiques dites expositives que sont les méthodes affirmatives (le cours magistral ou la démonstration) ou encore les méthodes interrogatives plus ou moins directives (l'enseignant pose des questions ou répond aux questions posées) ». Un peu plus loin, elle note que « tout indique ici que les jeunes MCF que nous avons interrogés n'abandonnent pas les méthodes d'enseignement transmissives au profit de pratiques pédagogiques innovantes dans les cours qu'ils donnent à l'université ». On le voit, ce n'est pas donc tant une question de générations mais bien probablement de formation et de possibilités matérielles de mise en œuvre de pédagogies actives qui vont permettre la diffusion de ces méthodes au sein de l'enseignement supérieur.

## 2.3 Les salles de pédagogie active

### 2.3.1 L'apport de la recherche nord-américaine sur les « active learning classroom »

La réflexion sur des configurations de classe plus adaptées au déploiement de pédagogies actives que la salle de classe traditionnelle, et a fortiori l'amphithéâtre universitaire, a donné lieu à plusieurs projets en particulier en Amérique du Nord dès la fin des années 1990. Ces réflexions trouvaient leur source dans la volonté d'enseignants de modifier leur pratique d'enseignement, souvent magistrale, vers des pratiques favorisant l'apprentissage actif de leurs étudiants. Rappelons en effet que dans le monde anglo-saxon, on parle plutôt de classe d'apprentissage actif (« active learning classroom ») que de salle de pédagogie active.

L'un des premiers projets à poser ce constat et à proposer une réponse associant nouvelles pratiques pédagogiques, outils technologiques et reconfiguration de l'espace d'apprentissage fut le projet SCALE-UP[10] (Student-Centered Active Learning Environment with Upside-down Pedagogies), porté au sein de l'Université de l'État de Caroline du Nord, États-Unis, entre 1997 et 2007 par le professeur de physique Robert J. Beichner et son équipe (voir Beichner et al., 2007). Beichner a testé plusieurs configurations et tailles de classes (de 54 étudiants à près de 100 étudiants) et a cherché à mesurer l'impact de cette nouvelle modalité de cours sur les résultats de ces étudiants. Ces mesures ont concerné près de 16 000 étudiants pendant 5 ans. Le résultat global, sur des examens standards et sur des évaluations nationales typiques, a montré une baisse du taux d'échec en moyenne d'un facteur 2,6 par rapport aux formats de cours traditionnels pour les étudiants « SCALE-UP » (pour certains groupes d'étudiants, le taux d'échec était même six fois moindre). Un effet sur le taux de présence en cours avait également été observé.

Le projet SCALE-UP a largement essaimé puisque l'on compte en 2017 plus de 250 sites avec des classes de type SCALE-UP dans les universités américaines et canadiennes.

John Belcher, professeur de physique au MIT (Massuchussets Institute of Technology), et deux de ses collègues Peter Dourmashkin et David Lister, développèrent entre 1999 et 2006, le projet TEAL[11] (Technology Enabled Active Learning), qui s'inspirait également des

[10] http://scaleup.ncsu.edu/
[11] https://icampus.mit.edu/projects/teal/

principes posés par le projet SCALE-UP en termes de pratique d'enseignement et de configuration spatiale de classe. L'étude d'évaluation des gains d'apprentissage à l'issue du projet faisait là aussi apparaître un gain d'un facteur 2 par rapport à un enseignement traditionnel - « traditional instruction » (Dori et Belcher, 2005).

Salle de classe SCALE-UP
Université de l'État de Caroline du Nord

Salle de classe TEAL
MIT

Une étude comparative menée au Québec par Charles, Lasry et Whittaker (2011) sur des établissements collégiaux (qui correspondent plus ou moins aux deux premières années universitaires) a même montré que, a contrario, le recours à un enseignement magistral dans ce type de classe donnait de moins bons résultats que des méthodes basées sur l'apprentissage actif. Ce résultat tendrait à montrer un lien étroit entre types d'aménagements physiques et types de pédagogies « efficaces » selon l'environnement de classe. Dans cette même étude, les auteurs avaient mis en valeur des situations dans lesquelles la disponibilité de nouveaux environnements d'apprentissage, qu'ils qualifient de sociotechnologiques (mêlant réaménagement de l'espace-classe et outils technologiques), avait constitué le facteur déclenchant d'une évolution des pratiques d'enseignement des enseignants concernés. Et leurs résultats sur l'évaluation des performances des étudiants suivis démontraient que « la pédagogie a une importance prépondérante et que l'architecture de la salle de classe est secondaire » (Charles, Lasry & Whittaker, 2013).

Une des dernières études en date sur les conditions d'efficacité des classes d'apprentissage actif a été conduite entre 2015 et 2017 par Fournier St-Laurent et al. (2018) dans plusieurs établissements collégiaux au Québec. Un des points de la recherche menée a ainsi précisé les deux facteurs principaux liés aux classes d'apprentissage actif (CLAAC) qui pourraient

expliquer le résultat précédemment constaté concernant la meilleure réussite des étudiants : les scénarios pédagogiques déployés dans les salles d'apprentissage actif et l'interdépendance (i.e. la mise en place de méthodes d'apprentissage coopératif où la réussite d'un étudiant dépend de celui des autres étudiants du groupe). Le premier point, grâce à l'observation des séances en vidéo, tend à montrer en particulier qu'au cours d'une séance, « les interventions aux tables correspondent à environ 50% des actions » (Fournier St-Laurent et al., p179) de l'enseignant, interventions qui consistent essentiellement en un soutien direct à l'apprentissage des étudiants ou de feed-back en temps réel sur les activités réalisées par les étudiants. Le second point met en valeur l'importance du travail de groupe dans les activités proposées aux étudiants dans les salles de pédagogie active » (Fournier St-Laurent et al., p206).

### 2.3.2 Les salles de pédagogie active, transposition récente du concept d'« active learning classroom » dans le contexte universitaire français

Le développement des salles de pédagogie active, c'est-à-dire d'espaces d'enseignement organisés et équipés pour permettre la mise en œuvre de pratiques d'enseignement basées sur des méthodes de pédagogie active, est relativement récent dans le contexte universitaire français.

Ainsi, l'ouvrage de référence sur le sujet publié en 2006 par Oblinger et intitulé « Learning Spaces » ne contient aucune mention ni aucune étude de cas sur des salles de ce type en France sur 29 cas étudiés à travers le monde. Plus proche de nous encore, l'ouvrage publié par l'OCDE en 2014 et intitulé « Environnements pédagogiques et pratiques novatrices » ne recense aucun exemple français sur le sujet.

Comme le souligne Issaadi et Jaillet (2017), la question de l'espace d'enseignement et d'apprentissage dans l'enseignement supérieur est souvent ouverte par d'autres préoccupations que la recherche, telles le marketing, l'innovation ou la communication. Ces deux auteurs soulignent ainsi le peu de travaux de recherche consacrés aux nouveaux lieux d'enseignement apparus ces dernières années plus particulièrement à l'université. C'est également le constat que l'on peut faire en étudiant les références bibliographiques du dossier « Les espaces scolaires » de la Revue international d'éducation de Sèvres (Beaucher, 2013). La plupart des études citées concerne le monde anglo-saxon ou, lorsqu'elles traitent de la France, l'enseignement primaire ou secondaire. Par ailleurs, beaucoup d'études s'intéressent à

l'impact des espaces scolaires sur les résultats d'apprentissage des élèves mais peu finalement se focalise sur les modifications éventuelles des pratiques d'enseignement.

Dans les faits, ces salles dites de pédagogie active sont, soit localisées parmi les autres salles de classes, parfois avec des modalités d'accès propres (en particulier, l'accès est souvent sécurisée, du fait des nombreux équipements installés), soit intégrées à un espace plus vaste que l'on nomme « learning centre » (que l'on pourrait traduire par « centre de ressources pour l'apprentissage » même s'il n'existe pas de consensus sur une traduction satisfaisante de ce concept né dans le monde anglo-saxon), extension ou reconfiguration de la médiathèque ou de la bibliothèque universitaire.

Ainsi, c'est autour du développement des « learning centres » que l'on trouve des travaux de recherche s'intéressant également aux salles de pédagogie active, vues comme une des fonctions présentes dans les « learning centres » étudiés. En 2009, le rapport au Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche, dit rapport Jouguelet, du nom de son auteure, et intitulé « Les Learning Centres, un modèle international de bibliothèque intégrée » est l'un des premiers rapports à explorer le concept et à relever la dimension pédagogique et le lien avec une approche socialisée de l'acquisition des connaissances et de l'apprentissage qu'intègre ce nouveau type de lieu. Par la suite, un rapport d'études de la Caisse des Dépôts et Consignations, « Mettre en place un Learning Centre », daté de 2011, relève également l'importance de la dimension pédagogique dans les projets de learning centre, qui doivent venir en soutien de nouvelles méthodes pédagogiques, de nouvelles formes d'apprentissage (travail en groupe, e-learning, ressources en ligne...) et de l'innovation pédagogique par des moyens matériels (dont des espaces d'apprentissage dédiés) et humains.

En 2014, dans l'optique de l'ouverture prochaine d'un learning centre à l'Université de Haute-Alsace, Coulibaly et Hermann produisent un rapport de recherche qui vise à mieux comprendre les attentes des étudiants et des enseignants quant à ce type de lieu. Ils en retiennent entre autres points que « l'objectif d'un learning centre est de favoriser l'innovation dans la pédagogie en modifiant les relations entre l'étudiant, l'enseignant et le personnel administratif et technique » (Coulibaly & Hermann, p80). Ils s'attachent ainsi dans le cadre de leur recherche à tester l'hypothèse selon laquelle « la création du learning centre offre une opportunité de renouvellement de la pédagogie universitaire » (Coulibaly & Hermann, p86) dans le sens d'une pédagogie plus centrée sur l'étudiant, s'inspirant plus particulièrement de

l'approche socio-constructiviste, questionnement proche de notre interrogation dans le cadre de ce mémoire. Leur présupposé théorique est donc que « le learning centre peut jouer pleinement son rôle dans le développement de l'apprentissage, en offrant grâce à sa structuration spatiale, une diversité, une flexibilité, une « modulabilité », etc. qui seyent aux conditions des pédagogies actives » (Coulibaly & Hermann, p97). Mais ils notent en conclusion de leur recherche l'importance de mettre en œuvre des stratégies de dynamique d'appropriation par les enseignants du futur learning centre comme facteur clé de succès du projet, en particulier autour de communauté de partage d'expériences et de pratiques, afin d'ancrer dans la durée les éventuelles modifications de pratiques pédagogiques attendues.

Néanmoins, un travail mené par Maury et al. (2014) faisait le constat que « les enseignants ne sont pas des usagers fréquents des LC (ndlr learning centre) à l'université... Le LC en soi semble peu reconnu par le corps enseignant en tant qu'espace de travail, dans le sens de « teaching/training »». Cela semble montrer les limites des recherches récentes centrées sur les learning centre pour étudier leur appropriation éventuelle de ces nouveaux lieux et leur impact sur leurs pratiques d'enseignement.

# 3 Question de recherche

Comme nous l'avons vu au travers de la revue de littérature, peu d'études se sont intéressées à ce jour aux pratiques d'enseignement en salles de pédagogie active en établissements d'enseignement supérieur dans le contexte français. Et au-delà de la question de l'observation de ces pratiques, peu de travaux francophones ont exploré l'effet éventuel du lieu sur la modification effective des pratiques. Des travaux anglo-saxons ont montré un impact réel sur la réussite des étudiants, sur la motivation de ces derniers, mais également sur la modification des pratiques des enseignants lors de séances dans des salles de classe spécifiquement conçues pour y déployer des méthodes d'apprentissage actif. Plus d'une trentaine de classes de pédagogie active ont été équipées dans plusieurs établissements de Toulouse Tech. Or, à ce jour, nous ne disposons que d'éléments hétérogènes, parcellaires et souvent essentiellement quantitatifs sur les usages effectifs de ces classes. La question de l'impact réel de ces équipements sur les pratiques d'enseignement déployées dans ces nouveaux lieux reste donc largement ouverte.

Ainsi, à partir de l'observation de séances de cours dans deux établissements d'enseignement supérieur de Toulouse Tech, l'INSA et l'ENSAT, nous nous proposons d'explorer la question suivante : **les pratiques d'enseignement telles qu'observées en SPA peuvent-elles se rattacher aux pédagogies active ? Si oui, quel est l'apport des SPA à ces pratiques ?**

Se plaçant dans le cadre théorique des variables de l'action didactique de Bru (1993), notre travail d'étude s'intéresse à trois caractéristiques particulières de la mise en place d'une situation d'enseignement-apprentissage relatives au lieu où se déploie cette situation ; l'occupation de cet espace particulier par l'enseignant, les types d'activités mis en place et les interactions avec les étudiants. Ainsi, nous examinerons plus précisément dans les activités proposées, la gestion du temps et les déplacements de l'enseignant ce qui peut être rapproché des caractéristiques propres aux pédagogies actives telles que proposées par Lebrun (2007).

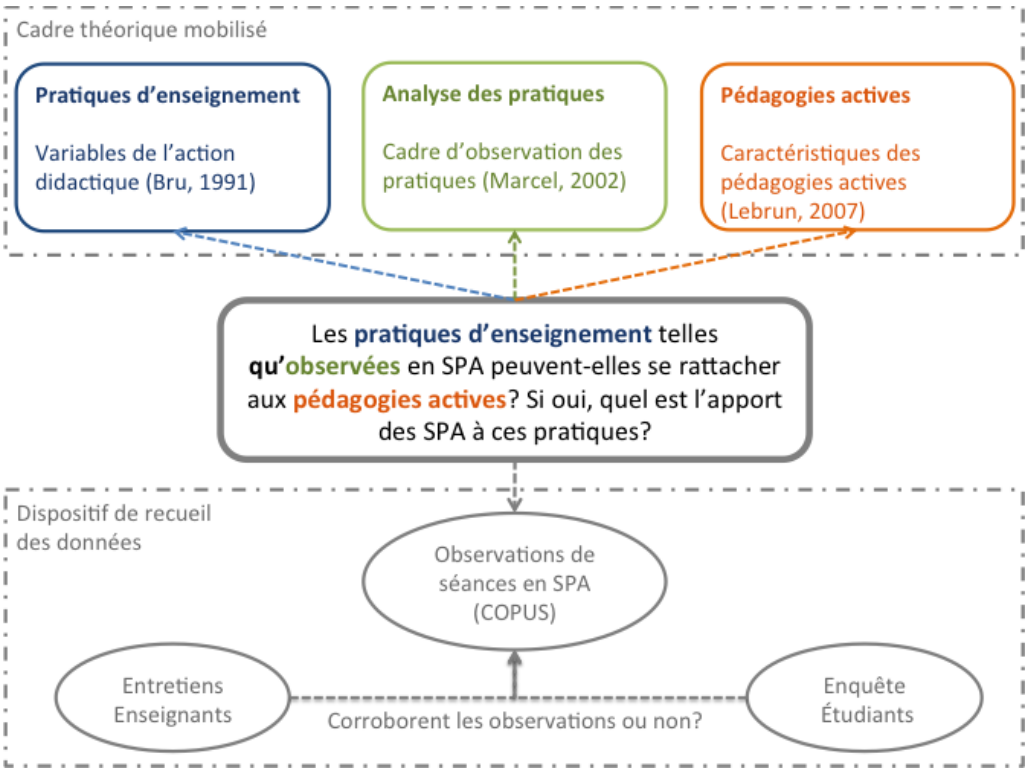
Nous viendrons compléter ces observations par des entretiens avec des enseignants et une enquête auprès d'étudiants afin de voir dans quelle mesure les observations menées sont renforcées - corroborées par les discours des enseignants sur leurs pratiques et les perceptions des étudiants quant aux séances en SPA ?

# 4 Méthodologie

Nous cherchons à mieux qualifier les usages en termes de pratiques d'enseignement et d'activités d'apprentissage déployées au sein des salles de pédagogie active. Pour ce faire, nous nous appuyons sur des observations de séances, durant lesquelles nous allons tenter de retrouver certaines des caractéristiques des pédagogies actives telles que proposées par Lebrun. Notre grille de lecture des pratiques d'enseignement nous sera fournie par le cadre théorique des variables de l'action didactique de Bru (1993), et plus particulièrement trois variables d'action, l'une processuelle, la variable 5 (répartition des initiatives entre enseignants et apprenants), et les autres relatives au cadre matériel et au dispositif, les variables 8 (espace-classe) et 9 (organisation temporelle des activités dans la séance). Ces trois variables nous semblent en effet pertinentes à étudier dans le cadre d'un lieu, les salles de pédagogie active, dont la justification énoncée semble être de modifier en particulier le cadre et les activités mises en œuvre.

Ces observations seront mises en regard avec des entretiens avec les enseignants et un questionnaire à destination des étudiants afin de mesurer si les discours des enseignants sur leur pratique et les perceptions des étudiants sur les activités proposées en salle de pédagogie active viennent corroborer ou nuancer les constats relevés lors des observations de séances.

Le schéma ci-dessous synthétise l'approche adoptée.



Afin de recueillir des données sur les usages des salles de pédagogie active, nous avons donc déployé trois modalités de recueil différentes que nous présentons plus en détail ci-après :

- des observations de séances dans deux établissements, à l'INSA et à l'ENSAT ;
- des entretiens avec des enseignants de trois établissements (INSA, ENSAT et IMT-Mines Albi-Carmaux) ;
- un questionnaire en ligne à destination des étudiants de trois établissements (INSA, ENSAT et IMT Mines Albi-Carmaux).

Par ailleurs, un questionnaire de recueil d'informations sur les salles de pédagogie active a été transmis en début d'étude aux établissements afin de disposer d'un état des lieux commun à tous les établissements sur les SPA déployées à ce jour.

## 4.1 Questionnaire de recueil d'informations

Nous avons envoyé par mail un questionnaire de recueil d'informations aux représentants au sein du comité de pilotage du projet CANEVAS de chacun des 13 établissements associés au projet, soit :

- les 7 établissements de l'INP Toulouse (ENSEEIHT, ENSIACET, ENSAT, ENIT, ENM, Purpan, Prépa INP)
- INSA
- ISAE-SUPAERO
- ENAC
- UPSITECH (Université Toulouse III – Paul Sabatier)
- ICAM Toulouse
- IMT – Mines Albi-Carmaux

Ce questionnaire visait à disposer d'un état des lieux des salles de pédagogie active opérationnelles au premier trimestre 2018 dans ces différents établissements. Les principales informations demandées concernaient l'historique du projet, la description des salles de pédagogie active (nombre, localisation, date d'ouverture, capacité, horaires d'accès, taux d'utilisation, équipements), ainsi que des informations qualitatives sur les modalités d'usage de ces salles. En effet, même si certaines informations étaient recueillies dans le cadre du

projet Défi Diversités ou lors d'enquêtes ponctuelles de certains établissements (comme celle menée par la cellule Dynamique Pédagogique de l'INP), celles-ci restaient hétérogènes et parcellaires. L'une des demande au sein du projet CANEVAS était donc de disposer d'une base d'informations commune et homogène pour toutes les salles déployées.

## 4.2 Observations

### 4.2.1 Méthode de relevé d'observation adoptée

Après études de plusieurs grilles d'observation (Maquette d'observation des pratiques dans le cadre de la recherche OPERA, Altet, 2017 ; Reform Teaching Observation Protocol de Piburn & Sawada, 2003 ; Talbot, 2008 ; PORTAAL de Eddy, Converse & Wenderoth, 2015 ...), nous avons décidé d'utiliser le protocole COPUS (Classroom Observation Protocol for Undergraduate STEM) proposé par Smith et al. (2013), en l'adaptant à notre contexte (voir ci-après pour le détail des modifications effectuées).

Notre choix de retenir ce protocole d'observation a été guidé par plusieurs motivations. Tout d'abord, il a été conçu pour une utilisation dans un contexte proche de notre étude (cours en écoles d'ingénieurs ou en universités), avec pour objectif de comparer les « activités » des enseignants et des apprenants entre des cours de type magistraux et des cours d'apprentissage actif (« active learning »). Par ailleurs, il a été utilisé, après traduction en français, dans le programme de recherche sur « les conditions d'efficacité des classes d'apprentissage actif (CLAAC) » mené par Fournier St-Laurent et al. (2018), programme qui constitue une base de comparaison intéressante avec notre propre étude. Enfin, il est relativement aisé à mettre en œuvre, d'une prise en main rapide et très bien documenté, ce qui permet de reproduire les observations par d'autres observateurs et pour d'autres séances dans le futur.

Nous avons donc dans un premier temps traduit les codes COPUS (voir tableau de correspondance en annexe). Puis nous avons testé la grille COPUS en l'état lors d'une première séance d'observation. Cela nous a conduit à ajuster la grille en augmentant l'intervalle des séquences de 2 minutes à 5 minutes et en ajoutant un code pour l'utilisation du matériel soit par l'enseignant, soit par l'étudiant (modification également faite dans le cadre de l'étude sur les CLAAC).

L'objectif de ces séances d'observation était également de pouvoir étudier les déplacements et les interactions de l'enseignant avec les étudiants. En effet, l'importance des interactions entre l'enseignant et les étudiants, particulièrement pour apporter un feed-back à ces derniers ou pour contrôler l'avancement du travail, est l'une des caractéristiques des pédagogies actives retenues par Lebrun. Analyser les déplacements et les temps consacrés par l'enseignant à chaque groupe nous a paru un bon indicateur pour mesurer ces interactions.

Nous nous sommes inspirés pour conduire notre analyse de l'occupation de l'espace-classe par l'enseignant au cours de la séance de quelques éléments théoriques proposés par Marcel (1999) autour de la notion de chorématique de la salle de classe pour rendre compte des dynamiques spatiales à l'œuvre dans une classe. Marcel définit ainsi des éléments structurants de l'espace-classe – points, lignes et aires – qu'il nomme chorème (terme emprunté à la géographie) tels que le bureau, le tableau mural, l'aire impartie aux tables des élèves, et des dynamiques de déplacement de l'enseignant entre ces différents éléments.

Ainsi, pour repérer et analyser les déplacements de l'enseignants, nous avons dressé le plan de chaque salle, avec la position des différents équipements (tableau, TBI éventuel, bureau de l'enseignant si présent, îlots de tables et chaises...). Puis lors de la séance, nous avons relevé sur ce plan les positions successives de l'enseignant au cours de la séance, avec une indication du temps passé sur chaque position et du groupe concerné (voir exemple de relevé en annexe). Ces relevés ont ensuite été analysés en comptant le nombre de positions et le temps moyen passé sur les différentes positions.

### 4.2.2 Observations menées

Le choix des séances observées a été contraint par les séances programmées lors de la période d'étude, le caractère de volontariat des enseignants et les propositions des conseillers pédagogiques des établissements concernés (INSA et ENSAT). En particulier, notre intention initiale était de pouvoir observer pour un même enseignant une séance en SPA et une séance identique avec le même groupe d'étudiants dans une salle de cours « traditionnelle ». Mais les programmations de cours avec les enseignants retenus durant la période de l'étude n'ont pas permis ce type d'observation.

Notre panel d'observation n'a donc aucune vocation à la représentativité et ni à l'exhaustivité des situations possibles. Il relève clairement de l'étude de cas. Le seul caractère distinctif entre les SPA de l'INSA et celles de l'ENSAT est la localisation de ces salles : au sein de la médiathèque / learning centre pour celles de l'ENSAT ; dans un bâtiment de cours pour l'INSA.

Les observations ont été préparées en amont par des échanges par mail et par téléphone avec l'enseignant·e concerné·e. Lors de ces échanges, nous avons explicité le contexte général du projet de recherche CANEVAS, notre positionnement dans le projet, notre statut d'étudiant ainsi que la méthodologie retenue et les objectifs poursuivis lors de ces observations. Par ailleurs, en début de chaque séance, l'enseignant nous a présenté aux étudiants, ce qui nous a donné l'opportunité de rappeler le cadre de notre intervention et les objectifs poursuivis. A l'exception de cette prise de parole initiale, nous n'avons ensuite eu aucune interaction pendant la séance, que ce soit avec l'enseignant ou avec les étudiants et nous sommes restés dans notre position d'observateur neutre.

Nous avons observé 10 séances totalisant 20h et 15mn de cours. Le tableau ci-après détaille les principales caractéristiques des séances observées.

**Tableau 8 - Observations menées**

| N° | Lieu | Salle | Date | Cours | Type séance | Étudiants (année) | Taille Groupe (nbre étudiants) | Durée cours |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ENSAT | 1004 | 27/03 | Bilan Matière - Énergie | APP | M1 | 9 | 2h00 |
| 2 | ENSAT | 1001 | 28/03 | Statistiques | APP | L3 | 23 | 2h00 |
| 3 | ENSAT | 1001 | 28/03 | Statistiques | APP | L3 | 22 | 2h00 |
| 4 | INSA | 106 | 03/04 | Communication | PRES | M1 | 16 | 2h45 |
| 5 | INSA | 109 | 06/04 | Communication | JR | M1 | 22 | 2h45 |
| 6 | INSA | 107 | 09/04 | Éthique | CM | M1 | 8 | 1h00 |
| 7 | INSA | 106 | 09/04 | Éthique | EC | M1 | 18 | 1h00 |
| 8 | INSA | 214 | 10/04 | Communication | PRES | M1 | 18 | 2h45 |
| 9 | ENSAT | 1001 | 07/05 | Statistiques | TD | L3 | 23 | 2h00 |
| 10 | ENSAT | 1001 | 07/05 | Statistiques | TD | L3 | 21 | 2h00 |

Acronymes : APP – Apprentissage Par Problème ; PRES – Présentations ; JR – Jeu de Rôle ; CM – Cours magistral ; EC – Étude de cas ; TD : Travaux dirigés

## 4.3 Entretiens avec les enseignants

### 4.3.1 Positionnement adopté

Concernant les entretiens, nous nous sommes présenté aux enseignants en tant qu'étudiant en master 2, menant un travail de recherche dans le cadre du projet CANEVAS, travail ayant également vocation à donner matière à notre mémoire de master. Les entretiens ayant eu lieu la plupart du temps après les observations de séance et suite à plusieurs échanges mails ou par téléphone pour préparer l'entrevue, le tutoiement s'est instauré naturellement lors de nos échanges. En introduction de chaque entretien, nous avons replacé cet entretien dans le contexte plus général du projet de recherche, présenté rapidement notre méthodologie ainsi que les buts de notre recherche, et explicité notre posture comme étant non évaluative, ouverte, curieuse et compréhensive. Nous avons demandé oralement l'autorisation d'enregistrer l'entretien en début de chaque entrevue, tout en précisant que l'enregistrement ou sa retranscription intégrale éventuelle n'avaient pas vocation à être diffusés ou publiés. Aucun refus ne nous a été signifié. Nous avons enfin convenu qu'un retour sur le travail mené pourrait être effectué sur demande.

### 4.3.2 Entretiens menés

Nous avons mené 6 entretiens auprès d'enseignants de 3 établissements différents, à partir d'un guide d'entretien semi-directif.

L'objectif principal de ces entretiens était de recueillir auprès des enseignants leurs perceptions et leur ressenti sur leur expérience d'enseignement en salle de pédagogie active. Ainsi, les grands thèmes suivants étaient abordés :

- les méthodes pédagogiques utilisées dans les cours, en particulier en SPA
- l'expérience d'enseignement en SPA
- la perception de la motivation et de l'engagement des étudiants dans les activités proposées en SPA
- la configuration et l'équipement des SPA au regard des activités pédagogiques mises en oeuvre

Le tableau suivant détaille le profil des enseignant·e·s interrogé·e·s.

| Établissement | Statut de l'enseignant | Sexe | Cours | Expérience d'enseignement* | Séances observées |
|---|---|---|---|---|---|
| **INSA** | Enseignant-chercheur | F | Communication | > 5 ans | Oui |
| **INSA** | Enseignant-chercheur | F | Éthique | < 5 ans | Oui |
| **ENSAT** | Enseignant-chercheur | M | Bilan Énergie - Matière | > 5 ans | Oui |
| **ENSAT** | Enseignant-chercheur | M | Statistiques | < 5 ans | Oui |
| **IMT - EMAC** | Vacataire | F | LV Allemand | > 5 ans | Non |
| **IMT - EMAC** | Vacataire | M | LV Espagnol | > 5 ans | Non |

* nous avons défini arbitrairement à 5 ans ce qui distinguait un enseignant débutant d'un enseignant plus expérimenté

Pour quatre d'entre eux, les enseignants interrogés sont également ceux pour lesquels nous avons pu observer des séances de cours en salle de pédagogie active. Néanmoins, l'entretien ne se focalisait pas sur les séances observées. Nous n'avons pas mené d'entretien de type réflexif sur la pratique observée.

Nous avons eu l'opportunité d'interroger deux autres enseignants, avec un profil différent puisque ce sont des vacataires qui interviennent dans un autre établissement que les deux établissements où nous avons mené les observations. Il nous a semblé intéressant de les inclure dans notre panel d'interviews compte tenu de leur position différente (non enseignant-chercheur) et de leur utilisation importante des salles de pédagogie active de l'établissement dans lequel ils interviennent (tous leurs cours sont en salle de pédagogie active).

### 4.3.3 Méthode d'analyse retenue

Les entretiens ont fait l'objet d'une captation audio. Après étude de différentes modalités d'exploitation de ces entretiens (voir en particulier Fallery & Rodhain, 2007 ou encore Wanlin, 2007), nous avons décidé de mener un traitement manuel sur la base d'une grille d'analyse thématique et d'une grille reprenant les treize caractéristiques des pédagogies actives selon Lebrun (2007). En effet, l'objectif de cette analyse était de repérer les principaux concepts abordés par les interviewés. Une analyse sémantique approfondie ou lexicale ne semblait donc pas nécessaire.

La grille thématique a été élaborée dans un premier temps en regard des différents thèmes qu'il était prévu d'aborder lors de l'entretien semi-directif (voir ci-dessus). Puis elle a été

amendée après une première écoute et analyse des captations audio. Une seconde écoute a permis de finaliser l'analyse. Le tableau ci-dessous indique les thèmes et sous-thèmes finalement retenus.

**Tableau 9 - Grille d'analyse thématique des entretiens**

| Thèmes | Sous-thèmes |
|---|---|
| **Approche pédagogique privilégiée** | De manière générale |
| | En SPA |
| | Formation / Expérience |
| **Activités proposées aux étudiants en SPA** | |
| **Expérience d'enseignement en SPA** | Rôle de l'enseignant |
| | Apport de la SPA |
| **Perception de la motivation et de l'engagement des étudiants en SPA** | Motivation |
| | Engagement |
| **Configuration et équipements des SPA** | Configuration |
| | Équipements |

Nous avons également mené une seconde analyse des entretiens, cette fois-ci en recherchant dans les propos tenus, des phrases ou éléments de vocabulaire qui pouvaient être rattachés à l'une ou l'autre des caractéristiques des pédagogies actives telles que proposées par Lebrun.

## 4.4 Enquête en ligne auprès des étudiants

Un questionnaire en ligne a été proposé aux étudiants des séances observées à l'ENSAT et à l'INSA. L'opportunité nous a été donnée d'interroger également les étudiants d'un autre établissement, l'IMT – Mines Albi-Carmaux. Nous avons donc recueilli également les réponses de ces étudiants sur le même questionnaire.

Le questionnaire a été découpé en deux parties. La première partie vise à recueillir les perceptions des étudiants en regard à certaines caractéristiques définies dans le modèle d'analyse des méthodes de pédagogie active de Lebrun (2007). Il est conçu sur la base d'affirmations pour lesquelles le répondant est invité à se positionner en termes d'accord ou de désaccord sur une échelle à 7 niveaux (1 signifiant « pas du tout d'accord », 7 signifiant « tout à fait d'accord »). Les réponses ont ensuite été traitées dans Excel.

**Tableau 10 -Correspondances entre caractéristiques des méthodes de pédagogie active étudiée et questions**

| Caractéristique étudiée | Affirmations |
|---|---|
| **Caractère personnel de l'apprentissage** | 1. J'ai le sentiment de fournir un travail personnel plus important lorsque je suis en SPA que lorsque je suis dans une salle « classique ».<br>7. Les activités en SPA me permettent de gagner en autonomie dans mes apprentissages. |
| **Rôle catalyseur des connaissances antérieures** | 2. Les activités proposées en SPA m'incitent à utiliser des connaissances acquises précédemment. |
| **Facteurs de motivation** | 3. Les activités proposées en SPA me motivent.<br>6. Je m'ennuie rarement lors des activités en SPA.<br>8. Je ne me sens pas à l'aise dans une SPA.<br>11. J'apprécie les cours dans une SPA. |
| **Importance du feed-back** | 4. J'ai plus d'échanges avec l'enseignant dans les SPA que dans une salle « classique ». |
| **Caractère interactif et coopératif** | 5. Travailler en groupe facilite l'acquisition de connaissances.<br>14. J'apprécie l'échange avec les autres étudiants lors des travaux de groupe. |
| **Compétences de haut niveau à exercer** | 9. Les activités en SPA me permettent de mieux « apprendre à apprendre ». |
| **Importance d'une construction** | 10. Les activités en SPA permettent de travailler sur des projets concrets.<br>15. Il est important de produire quelque chose lors des activités en SPA. |
| **Changement conceptuel** | 12. Je suis parfois déstabilisé par ce que l'on me demande de faire dans les activités en SPA.<br>13. Je ne vois pas de différence entre ce que l'on fait dans une SPA et dans une salle « classique ». |

La seconde partie se focalise sur l'équipement des SPA et vise à recueillir l'avis des étudiants sur l'utilité, la facilité d'utilisation et la fréquence d'utilisation des principaux matériels mis à disposition. Les résultats de cette deuxième partie du questionnaire n'ont pas été exploités dans le cadre du présent mémoire.

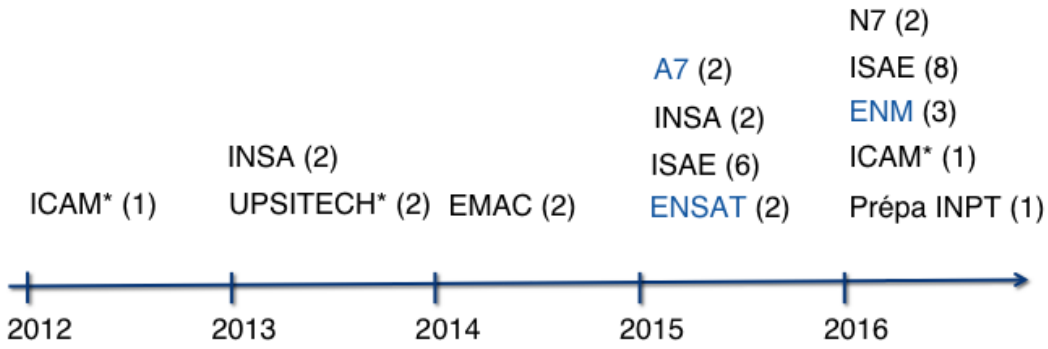
# 5 Résultats

En préambule de cette partie, sont présentés quelques éléments de synthèse sur les salles de pédagogie active des établissements de Toulouse Tech, éléments recueillis au travers du questionnaire d'état des lieux. Puis nous détaillons les principaux résultats issus respectivement des observations de séances, des entretiens menés avec les enseignants et du questionnaire en ligne auprès des étudiants. Enfin, dans un dernier chapitre, nous proposons une analyse croisée de ces trois sources de données.

## 5.1 Les salles de pédagogie active dans les établissements de Toulouse Tech

En mai 2018, 34 salles dites de pédagogie active (SPA) sont opérationnelles dans 9 établissements. La frise suivante positionne les SPA selon la date de première ouverture par établissement. Certaines de ces salles ont été déployées en dehors du projet DEFI DIVERSITES.

**Figure 6 - Salles de pédagogie active par établissement**




En bleu, SPA localisées dans une médiathèque ou un learning centre

* Salles déployées hors projet DEFI DIVERSITES

La capacité moyenne des SPA est de 28 étudiants, avec un minimum à 8 étudiants et un maximum à 100 étudiants. Seuls deux établissements restreignent l'accès aux SPA (contrôle d'accès avec badge enseignant). Dans les autres établissements, les étudiants ont un accès libre à la salle et on constate qu'ils s'y installent régulièrement pour y travailler en autonomie.

Lorsque l'on a pu disposer de statistiques d'utilisation (soit pour cinq établissements), on a pu calculer que les SPA sont utilisées en configuration « cours » entre 65% et 80% du temps possible (heures d'ouverture de la salle ou du bâtiment). Elles sont également utilisées ponctuellement pour des réunions de travail des équipes pédagogiques ou administratives.

L'équipement standard des salles est le suivant : tables et chaises mobiles (multicolores ou grises, équipées de tablettes ou non), prises électriques dans les tables, écrans TV par îlot, vidéoprojecteur principal, système vidéo de partage des écrans sur l'écran central, tableau blanc. Certaines salles disposent également de paperboards, d'un pupitre mobile, d'un tableau blanc interactif et d'un système de sonorisation (enceintes raccordées au vidéoprojecteur). L'environnement global des salles (luminosité, insonorisation, mobilier, couleurs intérieures) est cependant assez variable d'un établissement à un autre.

Pour les établissements pour lesquels nous disposons de données financières, l'investissement dans les SPA varie de quelques dizaines de milliers d'euros (entre 30 et 50 k€) à une centaine de milliers d'euros.

**Figure 7 - Quelques exemples de SPA**

ENSAT

ISAE SUPAERO

INSA

IMT Mines Albi

## 5.2 Les observations de séances

Nous avons choisi de regrouper les observations par grande famille d'activité pédagogique (APP, TD, Présentations...) et de les ordonner pour la présentation des séances des plus « interactives » (APP, jeu de rôle) à la moins « interactive » (cours magistral).

Nous présentons succinctement en début d'observation le contexte de la séance, quelques observations générales sur son déroulement ainsi qu'un schéma présentant l'organisation de la salle. Sur ce schéma, la position de l'observateur est indiqué par le sigle OBS. Puis, pour chaque séance, un premier graphique présente la répartition des activités de l'enseignant au cours de la séance, mis en regard avec un deuxième sur la répartition des activités des étudiants au cours de cette même séance.

Dans les graphiques d'activités, nous avons retenu un code couleur commun pour chaque activité relevée, de façon à faciliter les éventuelles comparaisons. Les tableaux suivants indiquent les codes couleur retenus respectivement pour les activités de l'enseignant et les activités des étudiants.

**Tableau 11 - Codes couleur des activités de l'enseignant**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Activités Enseignant | ExM | Exposé magistral | |
| | ETB | Ecriture au tableau ou sur un support projeté | |
| | RQCM | Réponse à une question à la classe | |
| | QC | Pose une question ouverte à la classe | |
| | QCM | Pose une question à choix multiple | |
| | RQE | Réponse collective à une question d'un étudiant | |
| | DPL | Déplacement d'un groupe à un autre lors de tâches d'apprentissage actif | |
| | FAF | Echange en face à face avec un étudiant ou un petit groupe | |
| | DEM | Démonstration d'une expérience ou d'une vidéo ou d'une animation | |
| | MAT | Utilisation d'un matériel disponible dans la salle (écran, tbi, paperboard...) | |
| | ADM | Tâche administrative – Consignes | |
| | ATT | En attente | |
| | E | Ecoute une présentation d'étudiants | |
| | DIV | Divers (à préciser dans les commentaires) | |

**Tableau 12 - Codes couleur des activités des étudiants**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Activités Etudiant | E | Ecoute | |
| | Ind | Activité de réflexion individuelle | |
| | DQCM | Discussion collective à partir d'une question à choix multiples | |
| | TG | Travail de groupe | |
| | AG | Autre activité de groupe | |
| | RQ | Réponse à une question posée par l'enseignant | |
| | PQ | Question posée par l'étudiant | |
| | DC | Discussion collective | |
| | RDEM | Réponse suite à une démonstration | |
| | PE | Présentation par l'étudiant | |
| | TQ | Test ou Quiz | |
| | MAT | Utilisation d'un matériel disponible dans la salle (écran, tbi, paperboard...) | |
| | ATT | En attente | |
| | DIV | Divers (à préciser dans les commentaires) | |

Un troisième graphique représente les différentes stations que l'enseignant a effectuées au cours de la séance et un quatrième graphique donne pour chaque point d'arrêt relevé, le nombre et la durée totale d'arrêt. Lorsque l'arrêt dure moins d'une minute, il est comptabilisé dans le nombre d'arrêt mais sa durée n'est pas prise en compte.

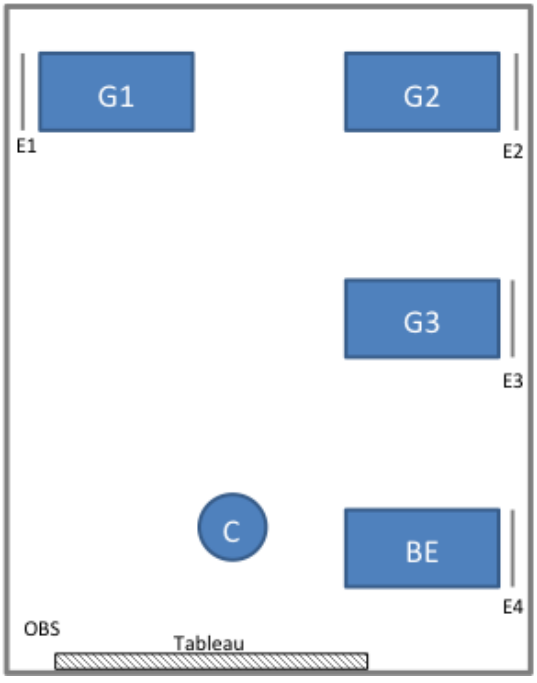
Le numéro de la séance fait référence au numéro indiqué dans la première colonne du tableau 8 – Observations menées (p42).

### 5.2.1 Séances de type APP

**Séance 1**

Cette séance s'inscrit dans un module de huit séances de type APP. Nous assistons à la septième séance. Le groupe concerné se compose de neuf étudiants de niveau M1, répartis en trois sous-groupes de trois étudiants. La séance observée dure deux heures, sans pause.

L'ambiance générale semble très studieuse, avec peu de discussions et une salle très calme. Les étudiants ne se déplacent plus une fois installés à leurs tables respectives. Lorsqu'il échange avec un groupe, l'enseignant s'assoit à leur table. On constate plus de discussions dans les groupes la dernière demi-heure, avec également quelques échanges entre les groupes.




Seul un groupe (G2) utilise l'écran (E2) de l'îlot durant la première heure, un deuxième groupe (G2) commence à l'utiliser à partir du milieu de la seconde heure. Le troisième (G1) n'utilise pas l'écran commun, une tentative en début d'heure s'étant soldée par un problème technique empêchant de connecter un portable à l'écran. Aucun autre équipement de la salle n'est utilisé. Lorsqu'il est à son bureau (BE), l'enseignant utilise son ordinateur portable.

Figure 8 - Séance 1 – APP – Activités de l'enseignant

Sur cette séance, l'activité de l'enseignant a essentiellement consisté à échanger avec les étudiants lors de leurs travaux de groupes et à se déplacer d'un groupe à un autre. La passation des consignes a été rapide, en début de séance. L'enseignant a eu une activité de recherche d'informations sur son ordinateur personnel, à son bureau, activité souvent consécutive à une question posée par un groupe d'étudiants.

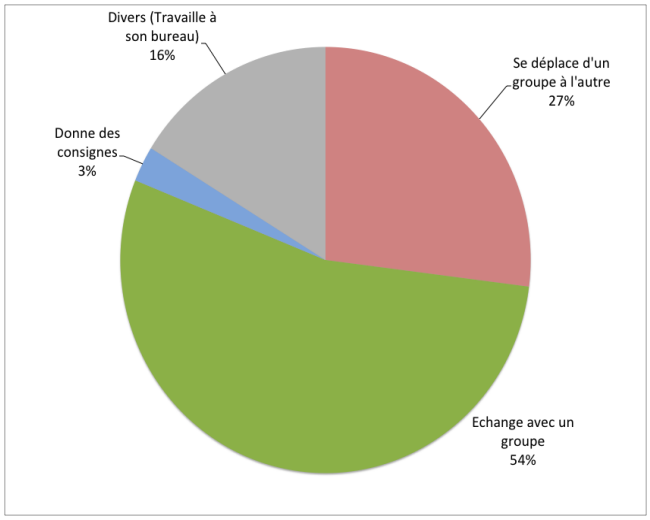
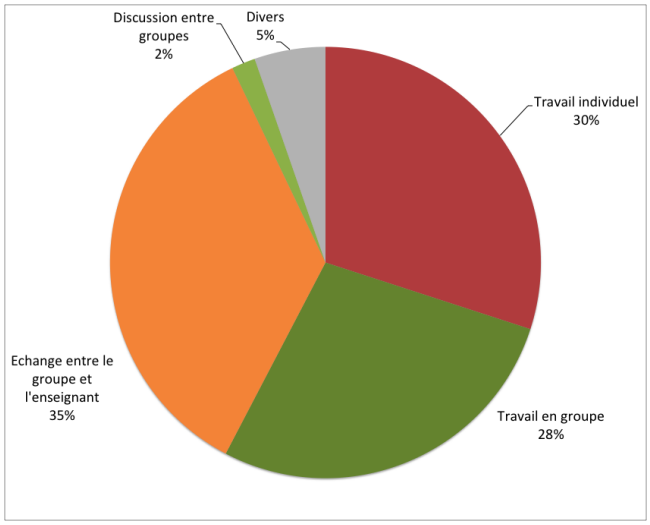



Figure 9 - Séance 1 – APP – Activités des étudiants

Bien qu'étant en groupe, près d'un tiers de l'activité des étudiants a été du travail individuel. Un autre tiers a consisté en du travail de groupe et un dernier tiers à des échanges avec l'enseignant. Nous n'avons constaté que très peu d'échanges entre les groupes. La catégorie divers inclut essentiellement la phase initiale d'installation aux tables et quelques problèmes techniques avec les écrans.




Hormis l'activité générale de ce module, de type APP, qui se rattache aux pédagogies actives et qui implique donc le recours à des compétences de haut niveau et à une « démarche de recherche », on retrouve dans cette séance particulière au moins trois autres caractéristiques des pédagogies actives : le caractère coopératif de l'apprentissage, avec l'importance du travail de groupe et des échanges dans les groupes ; le caractère personnel de l'apprentissage, avec une part non négligeable de travail individuel, y compris au sein du groupe ; enfin l'importance du feed-back, avec un enseignant très présent auprès des groupes et échangeant beaucoup avec les étudiants tout au long de la séance.

Figure 10 - Séance 1 – Détail des positions occupées par l'enseignant

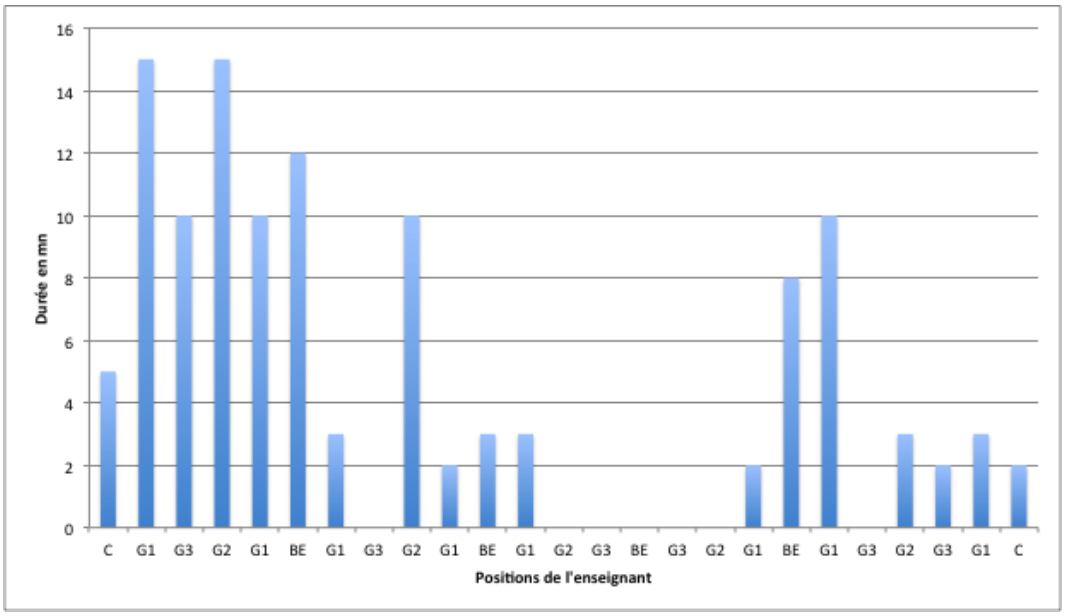
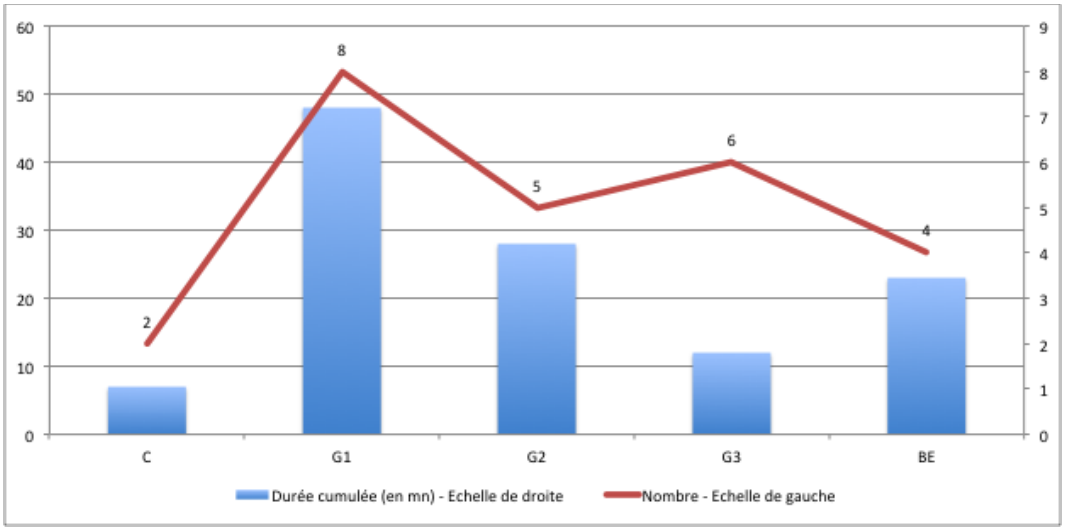



Figure 11 - Séance 1 - Synthèse des positions occupées par l'enseignant

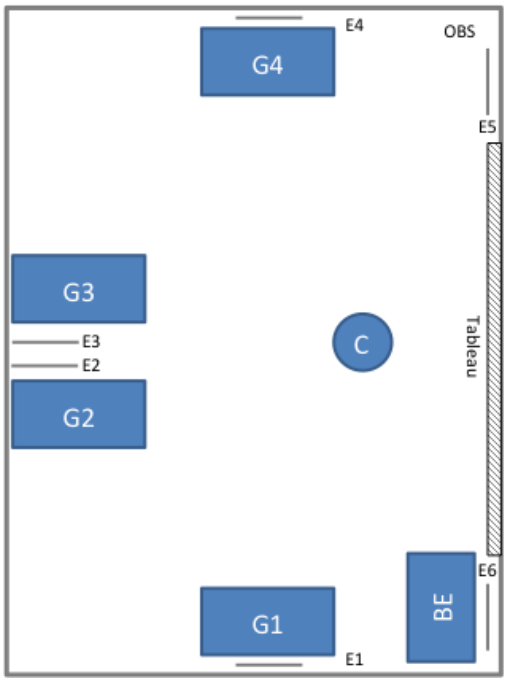



On peut noter ici que l'enseignant, sur une séance de deux heures, a passé en cumulé, près d'une heure trente avec les différents groupes, avec néanmoins des différences notables en temps passé par groupe puisqu'il a consacré près de cinquante minutes au groupe 1 et à peine plus de dix minutes au groupe 3. Pourtant il est venu pratiquement autant de fois voir l'un et l'autre (respectivement 8 arrêts auprès du groupe 1 et 6 arrêts auprès du groupe 3). Le temps d'arrêt moyen par groupe est d'un peu moins de cinq minutes.

**Séance 2**

Cette séance s'inscrit dans un module de six séances de type APP. Nous assistons à la dernière séance. Le groupe concerné se compose de vingt-trois étudiants de niveau L3, répartis en quatre sous-groupes. La séance observée dure deux heures, sans pause. Elle s'organise autour d'un premier temps de finalisation d'une présentation puis d'un temps de présentation des travaux réalisés par chaque groupe à l'ensemble de la classe.

L'ambiance générale est relativement bruyante, avec de nombreuses discussions. Certains étudiants semblent relativement dissipés. Le niveau d'implication dans le travail est très variable selon les groupes (des étudiants jouent avec les chaises mobiles ou discutent sur des sujets n'ayant pas de lien avec les travaux attendus). Quelques étudiants s'absentent de la salle quelques minutes. Un étudiant s'endort lors de la première heure, ce qui conduit l'enseignant à lui demande de sortir s'aérer et revenir lorsqu'il s'estimera en état de travailler. Néanmoins, lors des temps de présentation des étudiants, l'écoute est globalement attentive.

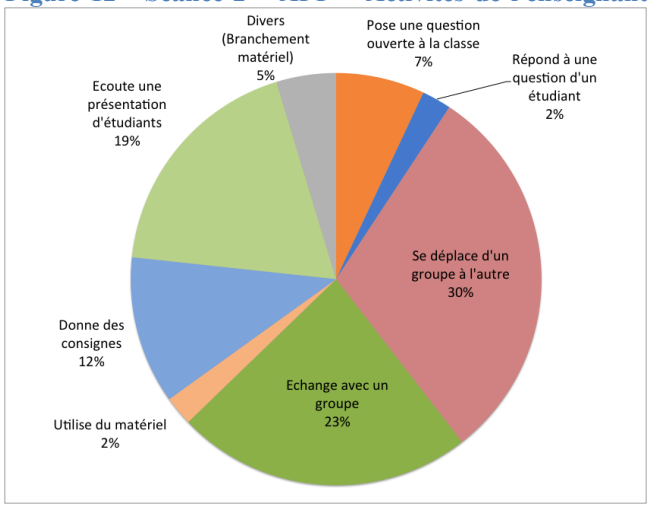



Tous les groupes utilisent l'écran de l'îlot. Néanmoins, un problème technique sur l'un des écrans nécessite l'intervention d'un technicien informatique, qui passe une partie de la première heure à essayer de résoudre le problème, sans succès. Lors de la seconde partie de la séance, les présentations des étudiants sont projetées via le vidéoprojecteur sur le tableau blanc, en utilisant le système de recopie du signal d'un des écrans de l'un des îlots. L'enseignante est alors installée à son bureau (BE).

La position C est une position centrale, devant le tableau, que l'enseignante va occuper essentiellement en début de séance ou lorsqu'elle souhaite donner des consignes à l'ensemble de la classe.

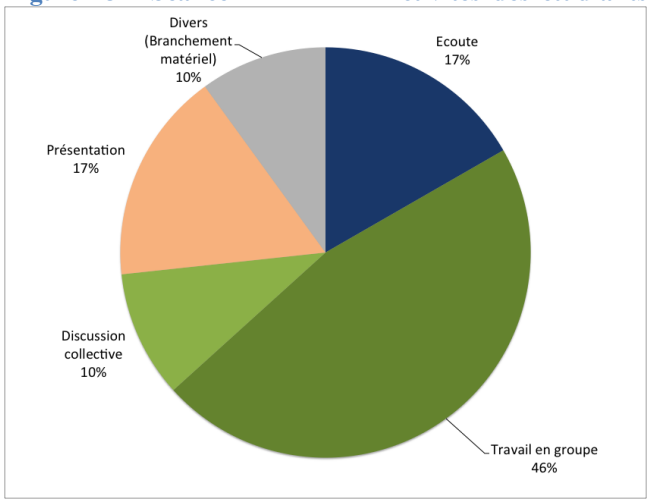
Lors de cette séance, on constate une grande variété dans les activités de l'enseignant, avec des interactions en classe entière (consignes, question ouverte à la classe, réponse collective à une question d'un étudiant) comme avec chacun des groupes. On constate plusieurs temps, travail en groupe, échanges en classe entière, présentations d'étudiants, qui alternent au fil des deux heures de la séance.

**Figure 12 - Séance 2 – APP – Activités de l'enseignant**




En miroir, on constate également une relative diversité des activités des étudiants. Si le travail en groupe prédomine sur l'ensemble de la séance, on retrouve également des temps de discussion collective qui suivent un temps d'écoute ou de présentation selon les groupes. On peut également noter que l'activité liée aux questions de matériel (branchement, paramétrage) représente quand même 10% des activités de la séance.

**Figure 13 - Séance 2 – APP – Activités des étudiants**




On retrouve également dans cette séance plusieurs caractéristiques des pédagogies actives : les compétences de haut niveau à exercer ; le caractère coopératif de l'apprentissage ; l'importance d'une production (les étudiants devaient présenter leurs résultats au groupe) ; la démarche de recherche dans l'apprentissage (le but de l'APP était de proposer une méthode de mesure et de calcul statistique pour répondre à une question précise en sélectionnant des jeux de données pertinents parmi divers jeux à disposition) ; mais également la réflexion sur l'apprentissage en cours (en particulier lors de la phase d'échange collectif qui suit la présentation de chaque groupe) et bien évidemment l'importance du feed-back (avec des interactions nombreuses de l'enseignant avec les groupes ou la classe entière).

Figure 14 - Séance 2 – Détail des positions occupées par l'enseignant

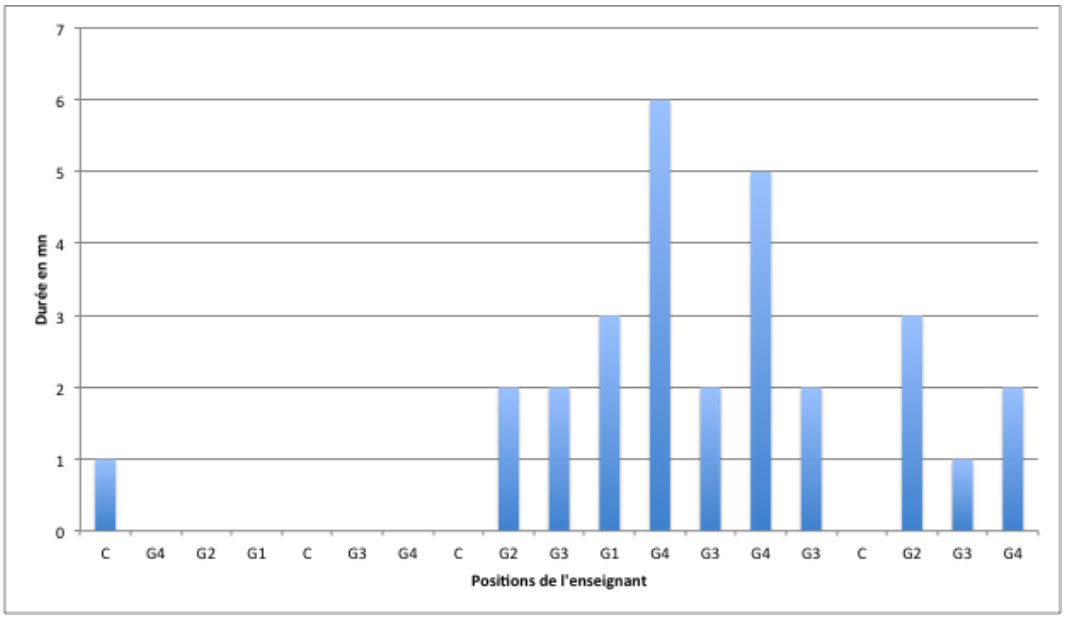
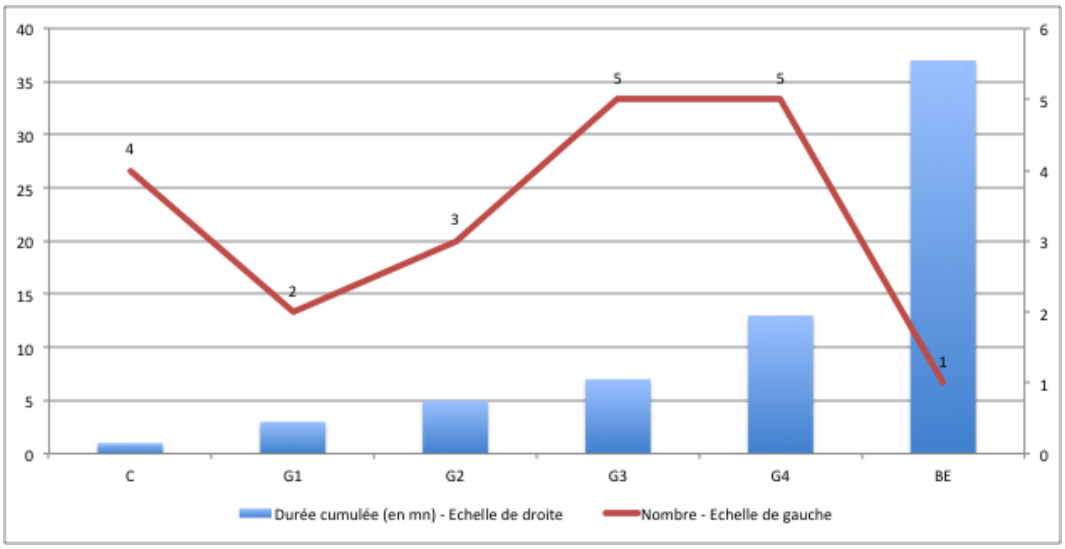



Figure 15 - Séance 2 - Synthèse des positions occupées par l'enseignant

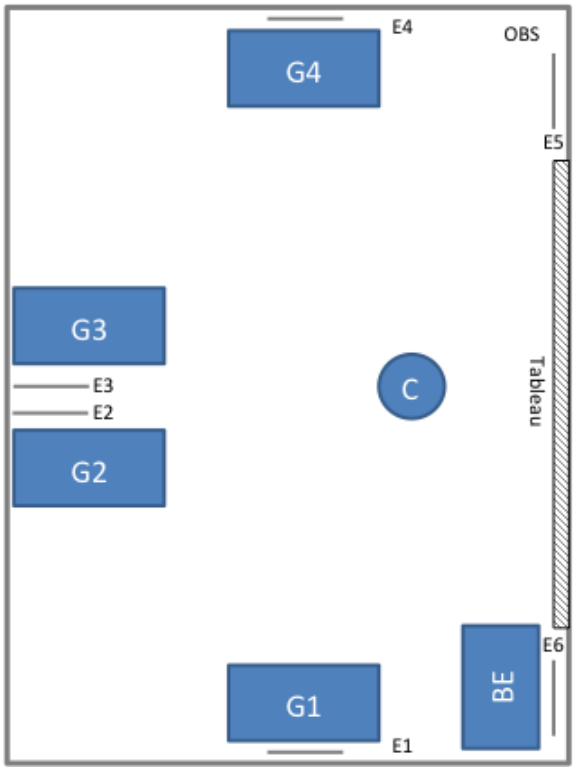



Dans le premier graphique, nous avons exclu la position au bureau de l'enseignant, que l'on retrouve dans le deuxième graphique, et qui correspond à la phase de présentation des travaux des étudiants, phase qui a duré près de quarante minutes. En effet, cela écrasait l'échelle du premier graphique. Dans la séquence de travail en groupe (un peu plus d'une heure), on distingue clairement deux phases dans l'activité de l'enseignant. Une première phase pendant laquelle il passe de groupe en groupe sans vraiment s'attarder. Puis une seconde phase où il va s'arrêter plus longuement avec chaque groupe. On constate d'ailleurs un écart important entre le cumul d'arrêt avec le groupe 1 (moins de trois minutes) et le groupe 4 (plus de 12 minutes). Le temps d'arrêt moyen par groupe est d'un peu moins de deux minutes.

**Séance 3**

Cette séance s'inscrit dans un module de six séances de type APP. Nous assistons à la dernière séance. Il s'agit du même module que la séance 2, pour un autre groupe, mais avec le même enseignant. Le groupe concerné se compose de vingt-deux étudiants de niveau L3, répartis en quatre sous-groupes. La séance observée dure deux heures, sans pause. Elle s'organise autour d'un premier temps de finalisation d'une présentation puis d'un temps de présentation des travaux réalisés par chaque groupe à l'ensemble de la classe.

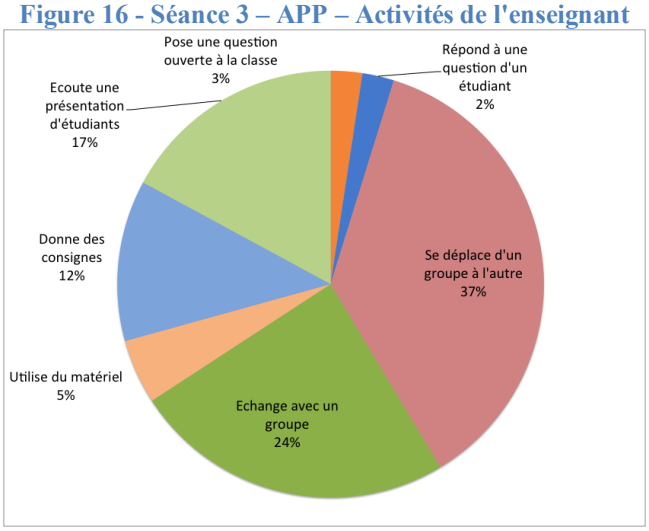
L'ambiance générale paraît plus studieuse que le premier groupe (séance 2). L'écoute est attentive lors des présentations des groupes. Deux étudiants s'endorment durant les présentations.




Deux des quatre groupes n'utilisent pas l'écran de l'îlot, car ils n'ont pas l'adaptateur adéquat pour brancher un portable sur l'écran. Lors de la séquence des présentations, l'enseignante va s'installer sur une chaise proche de l'îlot 4 pour la première présentation, puis sur une autre chaise proche de l'écran 5 pour les trois autres présentations. La position C est une position centrale, devant le tableau, que l'enseignante va occuper essentiellement en début de séance ou lorsqu'elle souhaite donner des consignes à l'ensemble de la classe.

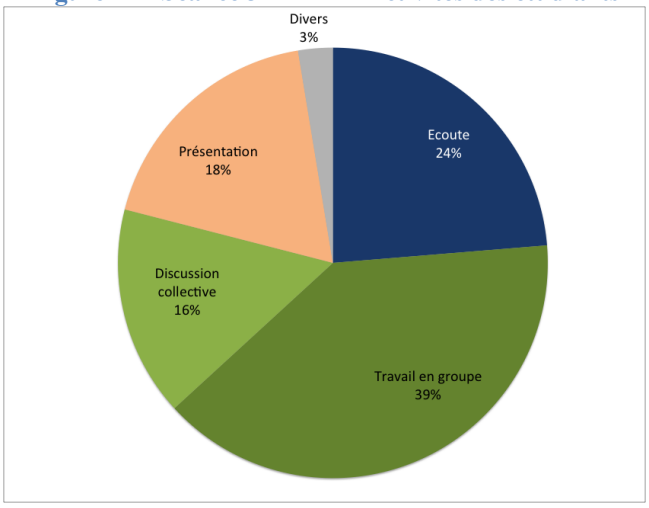
Nous avons ici une séance comparable à la séance précédente, avec une grande diversité des activités de l'enseignant. On observe une légère variation par rapport à la première séance, avec des activités d'échange (question / réponse) en classe entière moins nombreuses au profit des activités consacrées aux groupes (61% ici contre 53% la séance précédente).

**Figure 16 - Séance 3 – APP – Activités de l'enseignant**




Paradoxalement, l'activité de discussion collective apparaît plus importante ici (16% contre 10% la séance précédente). Cela est dû au fait que les présentations ont générées « spontanément » plus d'échanges entre les étudiants, sans que l'enseignant n'ait besoin d'intervenir en posant des questions. Dans cette séance, les problèmes techniques liés au branchement du matériel (classés dans divers) n'ont pas perturbé le déroulement des activités.

**Figure 17 - Séance 3 – APP – Activités des étudiants**




Comme dans la séance précédente, on retrouve plusieurs caractéristiques des pédagogies actives : les compétences de haut niveau à exercer ; le caractère coopératif de l'apprentissage ; l'importance d'une production ; la démarche de recherche dans l'apprentissage (le but de l'APP était de proposer une méthode de mesure et de calcul statistique pour répondre à une question précise en sélectionnant des jeux de données pertinents parmi divers jeux à disposition) ; mais également la réflexion sur l'apprentissage en cours (en particulier lors de la phase d'échange collectif qui suit la présentation de chaque groupe) et l'importance du feed-back (avec des interactions nombreuses de l'enseignant avec les groupes ou la classe entière).

Figure 18 - Séance 3 – Détail des positions occupées par l'enseignant

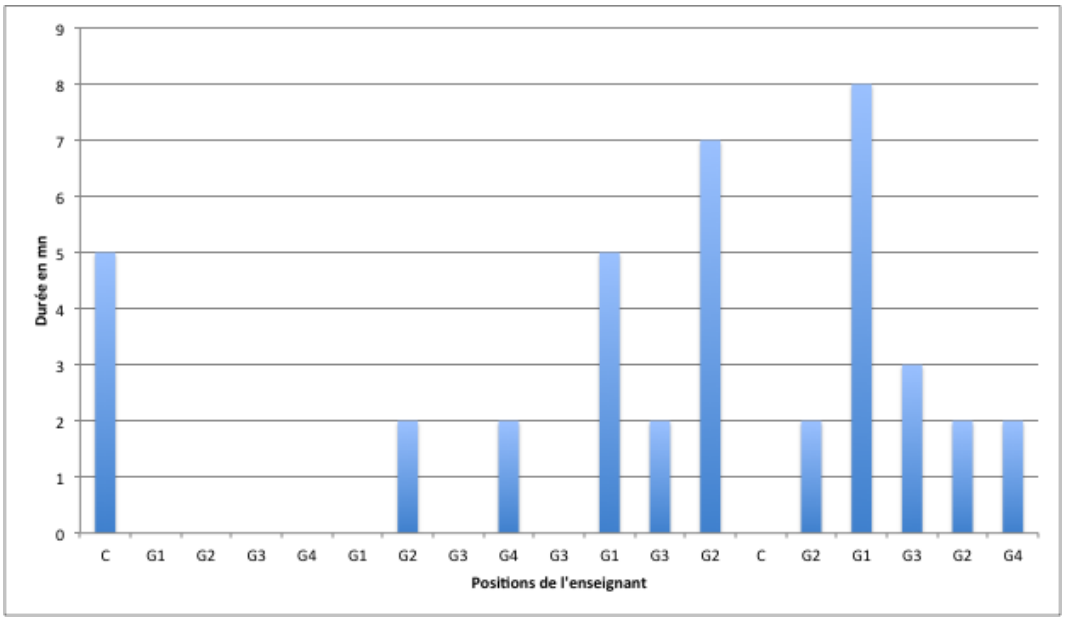
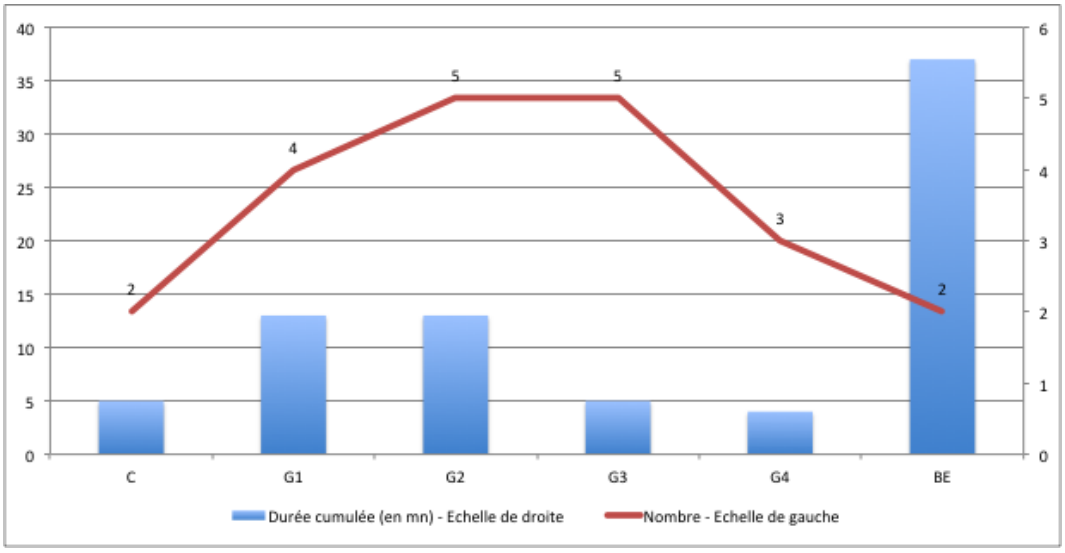



Figure 19 - Séance 3 - Synthèse des positions occupées par l'enseignant




Comme précédemment, nous avons exclu du premier graphique la position de l'enseignant au bureau pour des questions d'échelle. On constate comme dans la première séance, une première phase où l'enseignant passe d'un groupe à l'autre sans s'arrêter, mais cette phase est néanmoins plus courte. Concernant le temps passé avec chaque groupe, on distingue ici deux situations différentes, avec plus de dix minutes passées avec les groupes 1 et 2 et moins de cinq minutes avec les groupes 3 et 4. Le temps moyen passé avec un groupe est d'un peu plus de deux minutes, soit pratiquement équivalent avec la première séance.

### 5.2.2 Séance de type Jeu de rôle

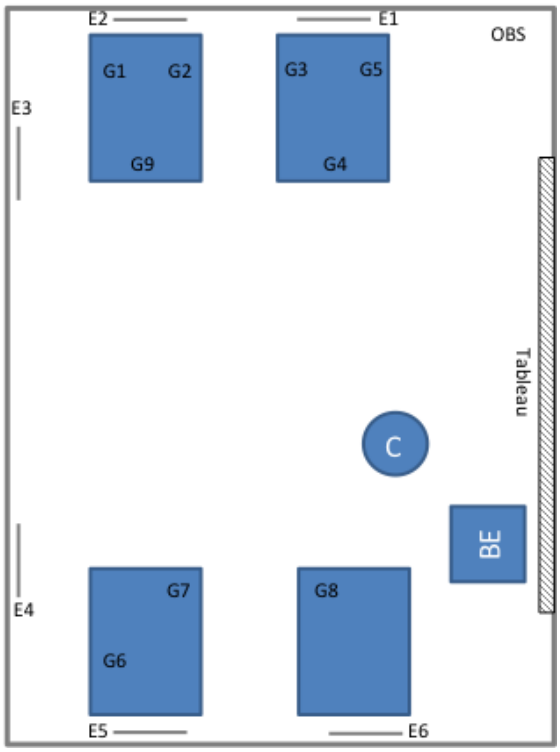
**Séance 5**

Le groupe concerné se compose de vingt-deux étudiants de niveau M1, répartis en neuf sous-groupes pour la première partie de la séance, puis en trois sous-groupes lors de la seconde partie de la séance. La séance observée dure deux heures et quarante cinq minutes, sans pause.

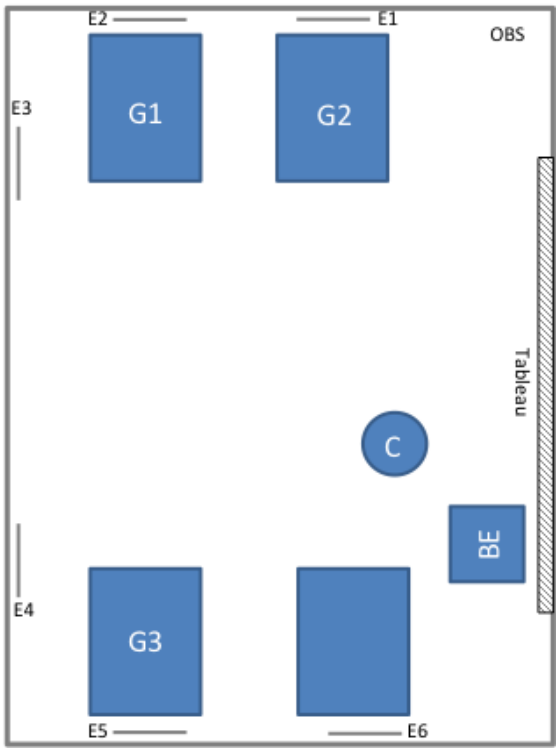
Les étudiants sont en petits groupes de deux ou trois et utilisent essentiellement leurs ordinateurs. Le niveau sonore est assez élevé dans la salle, avec des nombreuses discussions au sein des groupes et parfois entre groupes. Les tables centrales ne sont pas occupées, les groupes s'étant positionnés sur les îlots en périphérie de la salle, sans toutefois utiliser les écrans des îlots à l'exception du groupe 2 qui utilise l'écran E2.

Lors de la seconde séquence, chaque groupe utilise l'écran de son îlot pour partager son travail, grâce au système de recopie vidéo, et le projeter sur l'écran principal (tableau) via le vidéoprojecteur.

Répartition des groupes lors de la première séquence (9 sous-groupes)

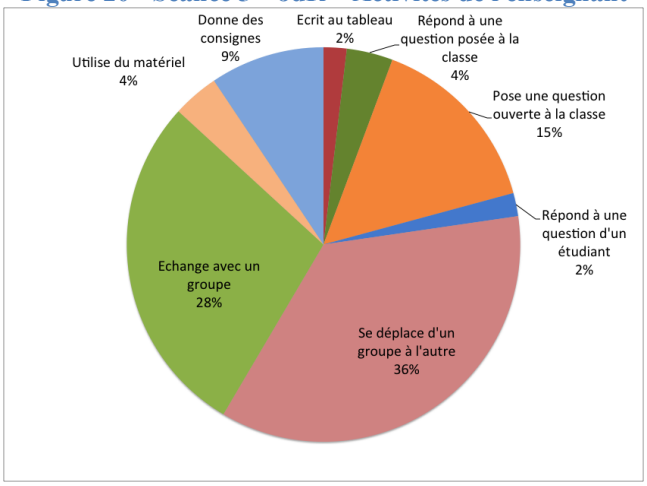



Répartition des groupes lors de la seconde séquence (3 sous-groupes)



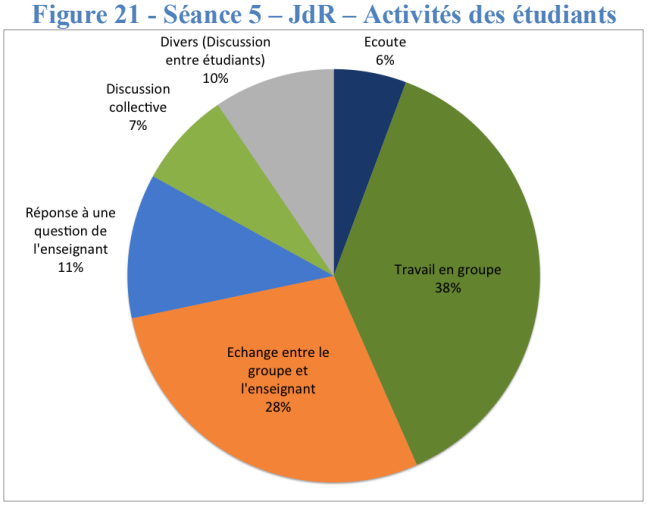
On constate une grande diversité d'activités de l'enseignant au cours de cette séance. En particulier, les interactions avec les étudiants, en classe entière ou par groupe, représentent 85% du total des activités réalisées. L'enseignant se déplace beaucoup dans la salle d'un groupe à l'autre. La répartition des étudiants en neuf petits groupes explique aussi ces nombreux déplacements.

Figure 20 - Séance 5 – JdR – Activités de l'enseignant




On peut remarquer que du côté des activités des étudiants, il y a aussi beaucoup d'interactions et d'échanges, avec l'enseignant, au sein des groupes mais aussi entre les groupes, et enfin de manière collective. C'est une séance durant laquelle la part d'activité où les étudiants sont en position d'écoute « passive » est très faible.

Figure 21 - Séance 5 – JdR – Activités des étudiants




Cette séance basée sur des jeux de rôle où chaque groupe « incarne » un type d'acteurs et interagit avec d'autres groupes tout en produisant des écrits (en l'occurrence des échanges de mails) nous semble illustrer particulièrement la mise en œuvre de pédagogies actives. On retrouve en effet plusieurs caractéristiques telles que le rôle de l'expérience concrète, le caractère coopératif de l'apprentissage mais également la production de quelque chose, la réflexion sur l'apprentissage en cours avec des échanges collectifs sur ce qui a été produit en temps réel, les compétences de haut niveau à exercer et enfin l'importance du feed-back de l'enseignant. Les interactions sont nombreuses. Les séquences sont variées avec plusieurs types de configuration (petits groupes, groupes plus importants, classe entière). Enfin l'enseignant utilise pleinement les possibilités spatiales et matérielles offertes par la salle de pédagogie active (travail en îlot, utilisation des écrans des îlots, utilisation du tableau, projection sur le vidéoprojecteur...).

**Figure 22 - Séance 5 – Détail des positions occupées par l'enseignant (2 premières heures)**

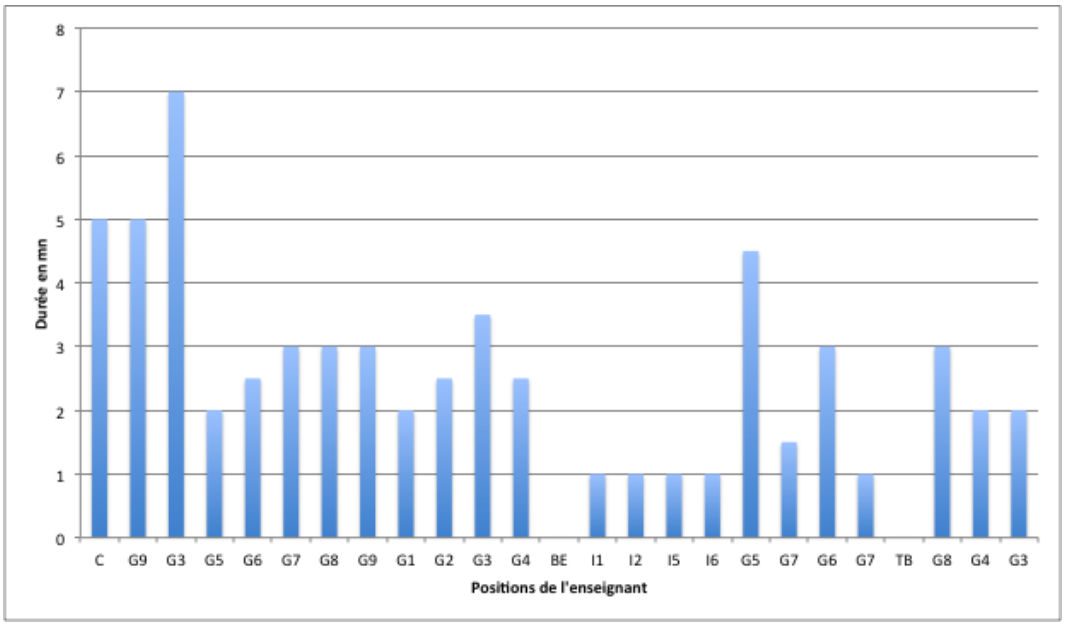
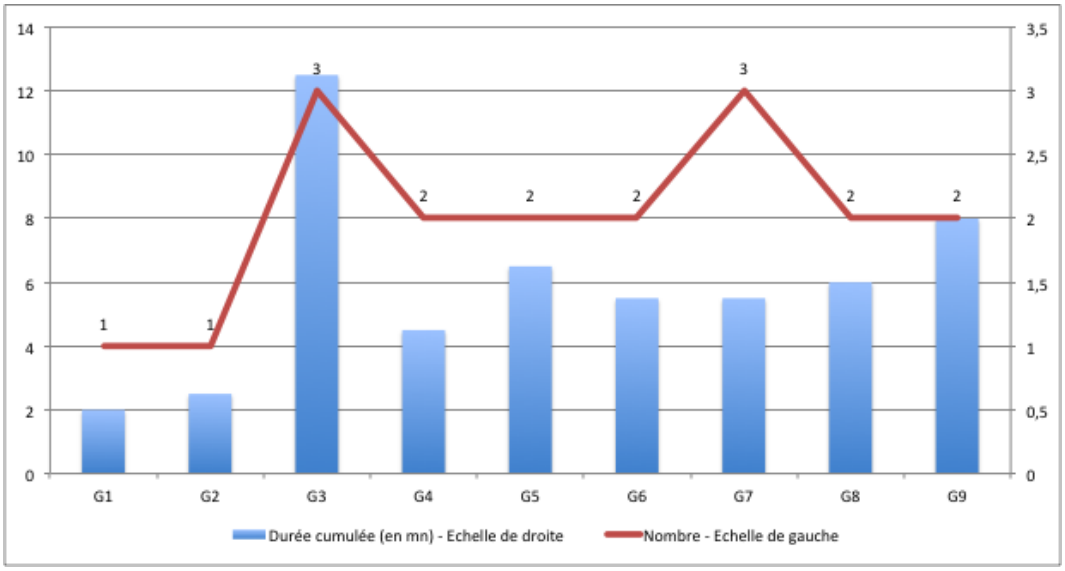



**Figure 23 - Séance 5 - Synthèse des positions occupées par l'enseignant (2 premières heures)**




Nous n'avons reporté que les déplacements de l'enseignant au cours des deux premières heures de la séance (la séance a duré deux heures et quarante-cinq minutes) car la dernière partie de la séance, l'enseignant était en station debout au fond de la classe et échangeait avec les trois groupes depuis cette position. On peut voir sur le graphique 21 que l'enseignant s'est beaucoup déplacé entre les différents groupes (neuf au total dans la première partie de la séance), s'adressant parfois à un seul groupe mais également parfois aux groupes installés sur un même îlot (positions notées I). On constate également sur le graphique 22 une répartition non égale du temps passé par groupe. Le temps moyen d'arrêt auprès d'un groupe est de l'ordre de 2,3 minutes.

### 5.2.3 Séance de type Étude de cas

**Séance 7**

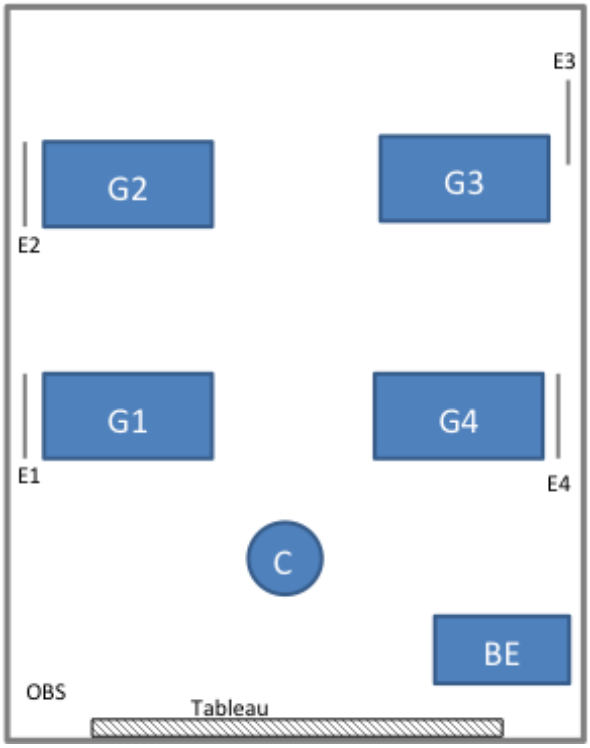
Cette séance concerne des étudiants de niveau L3. Elle s'inscrit dans un module de XXX séances, cette séance étant la XXX. L'activité proposée ici est de type étude de cas, l'enseignante ayant distribué des documents à chacun des groupes, ceux-ci devant les étudier pour en faire une synthèse.

Le groupe concerné est de 18 étudiants répartis en quatre groupes, deux groupes de trois étudiants et deux groupes de six étudiants.

La séance dure 55 minutes. La mise au travail des groupes est assez longue (environ une dizaine de minutes) car il semble que les consignes initiales sur le travail attendu n'aient pas été bien comprises. De manière générale, on constate beaucoup de discussions aux tables, discussions qui ne semblent pas en lien avec le travail demandé.

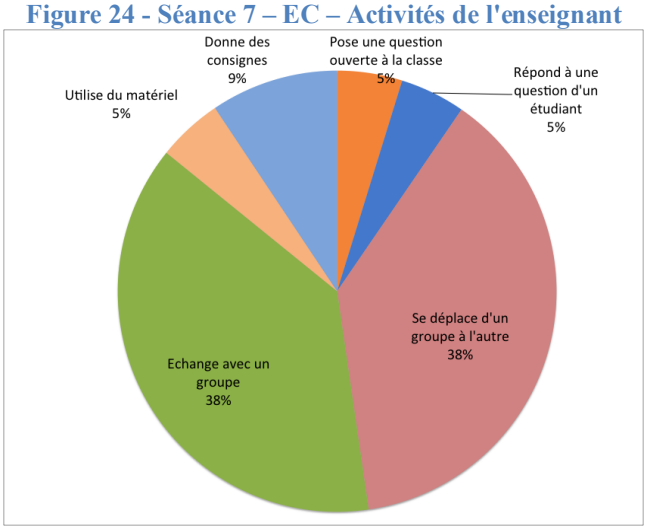
Aucun groupe n'utilise les écrans des îlots. Un seul groupe utilise deux portables personnels pour travailler.

La configuration de la salle se présente ainsi.



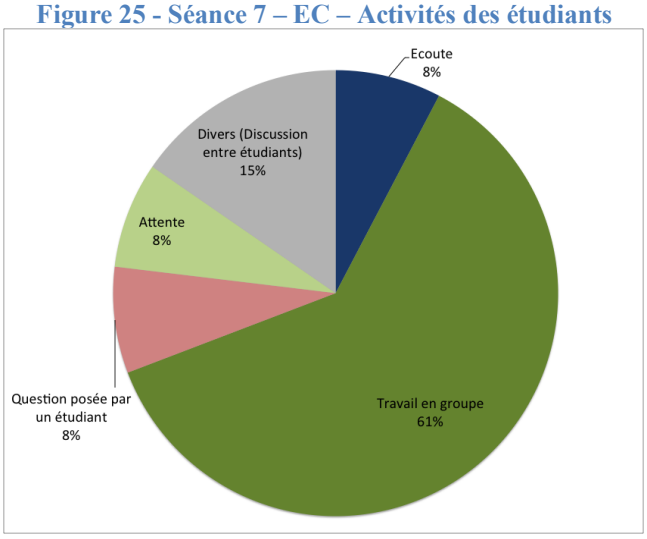
Au cours de cette séance de travail par groupe, on constate naturellement que l'enseignant consacre la plupart de ses activités à des échanges et à des déplacements d'un groupe à l'autre (près de 80%). L'activité de passage de consignes intervient de manière classique en début de séance puis à la fin de la séance, pour indiquer le travail à faire pour la séance suivante.

**Figure 24 - Séance 7 – EC – Activités de l'enseignant**




Sans surprise la majorité de l'activité des étudiants concerne le travail de groupe. L'activité d'écoute vient en regard de l'activité de consignes de l'enseignant. Néanmoins, on note également un moment où les étudiants semblent en attente. Ce moment intervient après les consignes initiales et peut être interprété comme une difficulté pour les étudiants à comprendre ce qui leur est demandé et à se mettre justement en activité.

**Figure 25 - Séance 7 – EC – Activités des étudiants**




Cette séance relativement courte (50 mn de temps effectif de travail) est une séance centrée autour d'un travail par groupe sur des ressources documentaires fournies par l'enseignant. On retrouve quelques caractéristiques des pédagogies actives, comme les ressources à disposition, le caractère coopératif de l'apprentissage ou encore le feed-back de l'enseignant, comme en témoigne le temps passé par celui-ci auprès de chacun des groupes. Mais nous avons également pu constaté un faible engagement dans la tâche demandée, se traduisant par des nombreuses discussions « parasites » ainsi qu'un temps de flottement assez long (près d'un quart d'heure) en début de séance avant la mise en activité des étudiants.

Figure 26 - Séance 7 – Détail des positions occupées par l'enseignant

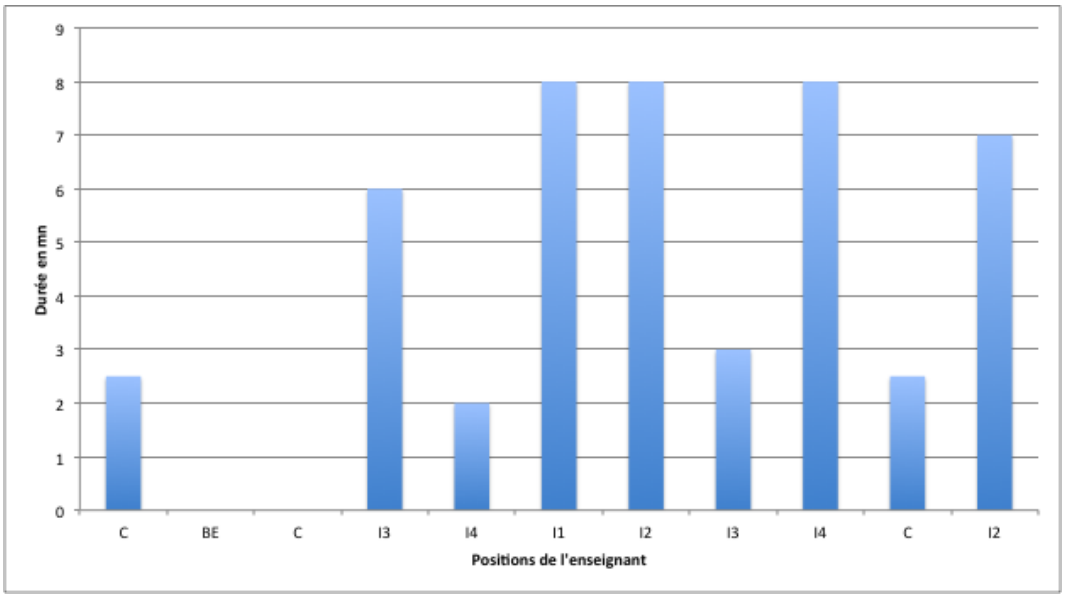
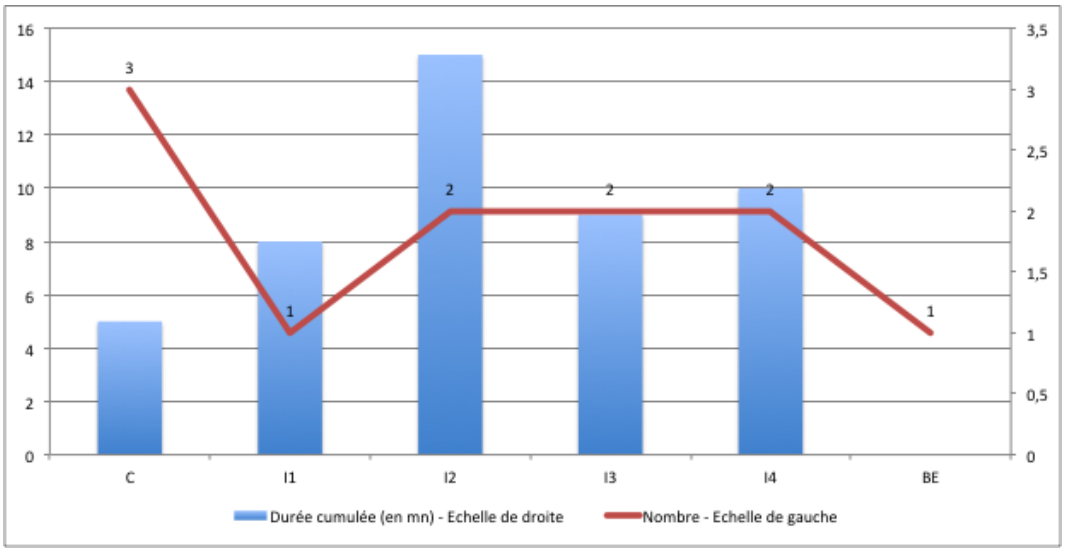



Figure 27 - Séance 7 - Synthèse des positions occupées par l'enseignant




Ce qui marque dans cette séance, c'est la longueur des arrêts de l'enseignant auprès de chaque groupe. Le temps moyen d'arrêt est en effet de six minutes, soit le temps le plus élevé de toutes les séances que nous avons eu à observer.

### 5.2.4 Séance de type TD

**Séance 9**

Cette séance vient à la suite d'un APP (voir séances 2 et 3). Elle doit permettre de revenir sur certaines notions qui n'auraient pas été bien acquises lors de l'APP, en proposant aux étudiants des exercices ciblés, sous la forme de travaux dirigés en groupe (TD). La séance dure deux heures. Le groupe concerné est un groupe de 23 étudiants de L3, répartis en quatre sous-groupes.

L'ambiance générale est assez bruyante, avec des étudiants relativement dispersés le premier quart d'heure puis qui se mettent progressivement au travail. On constate de nombreuses discussions dans les groupes, pas toujours en lien avec le travail demandé. Certains étudiants surfent sur le web ou se connectent à des réseaux sociaux, sans lien avec le travail attendu. Les étudiants utilisent essentiellement leurs ordinateurs personnels, seul un groupe se connecte à l'écran de l'îlot. Aucun autre équipement de la salle n'est utilisé pendant la séance.

L'enseignant laisse les étudiants travailler sans trop intervenir mais en regardant ce qu'ils font. Il se déplace beaucoup d'un groupe à l'autre (voir figures 27 et 28) sans s'attarder auprès d'un groupe en particulier (il s'assoit à un îlot pour la première fois au bout de cinquante minutes).

À partir de la fin de la première heure, il questionne beaucoup plus les étudiants sur le travail qu'ils effectuent et passent plus de temps avec chaque groupe.

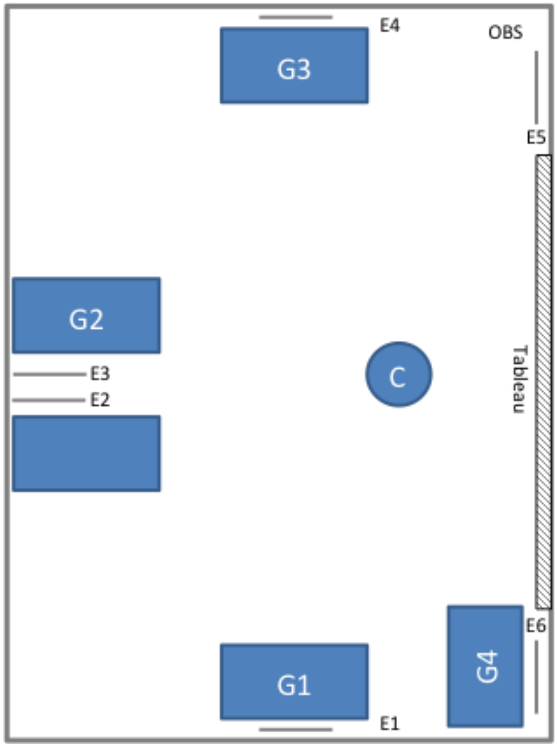
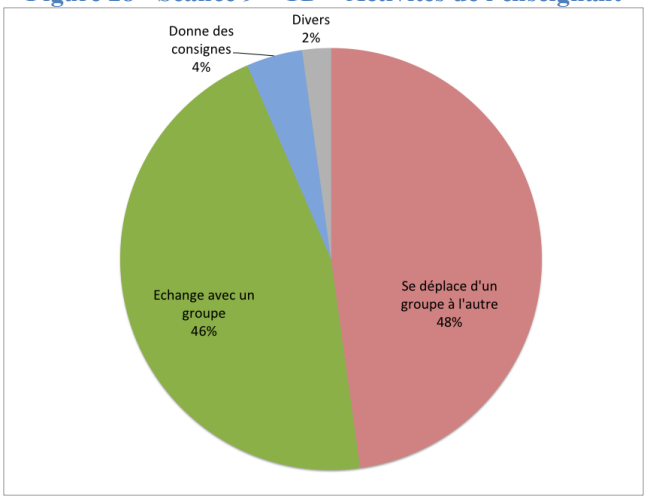
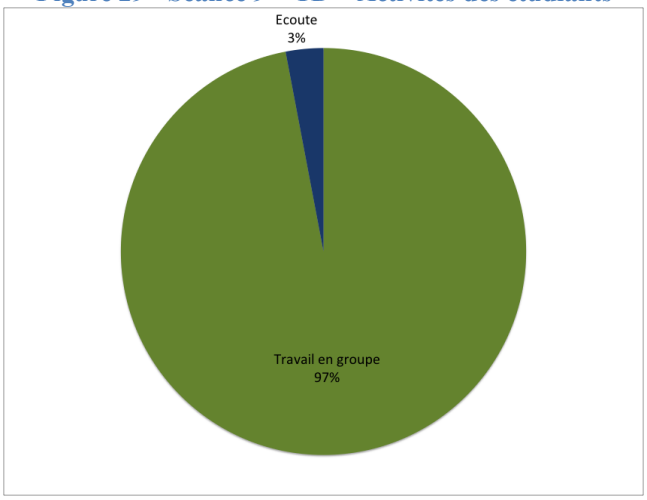


Figure 28 - Séance 9 – TD – Activités de l'enseignant




L'aspect marquant de cette séance est, à l'extrême inverse de la séance 5, le peu de variété d'activité de l'enseignant. En effet, après une activité de passation de consignes en début de séance, celui-ci a ensuite consacré l'essentiel de son activité à se déplacer d'un groupe à l'autre, dans un premier temps sans interagir avec les étudiants, puis à échanger ensuite avec chaque groupe.

Figure 29 - Séance 9 – TD – Activités des étudiants




En regard, la variété des activités des étudiants est tout aussi faible avec une phase d'écoute de consignes en début de séance puis un travail de groupe tout le reste de la séance. Ce travail de groupe a été ponctué d'échanges avec l'enseignant, après les quarante-cinq premières minutes.

Si l'on peut retrouver quelques caractéristiques des pédagogies actives au cours de cette séance, comme le rôle catalyseur des connaissances antérieures (on demande aux étudiants de remobiliser les connaissances qu'ils sont censés avoir acquis lors de l'APP), le caractère coopératif de l'apprentissage et l'importance du feed-back de l'enseignant, cette séance de travaux dirigés nous semble assez traditionnelle dans son approche. L'intérêt de la salle de pédagogie active ici, hormis la répartition des étudiants en groupe sur les différents îlots, se trouve essentiellement dans la possibilité offerte à l'enseignant, grâce aux écrans des îlots, de contrôler l'avancement du travail des étudiants (ces derniers travaillent sur un ordinateur connecté à l'écran de l'îlot).

Figure 30 - Séance 9 – Détail des positions occupées par l'enseignant (première heure)

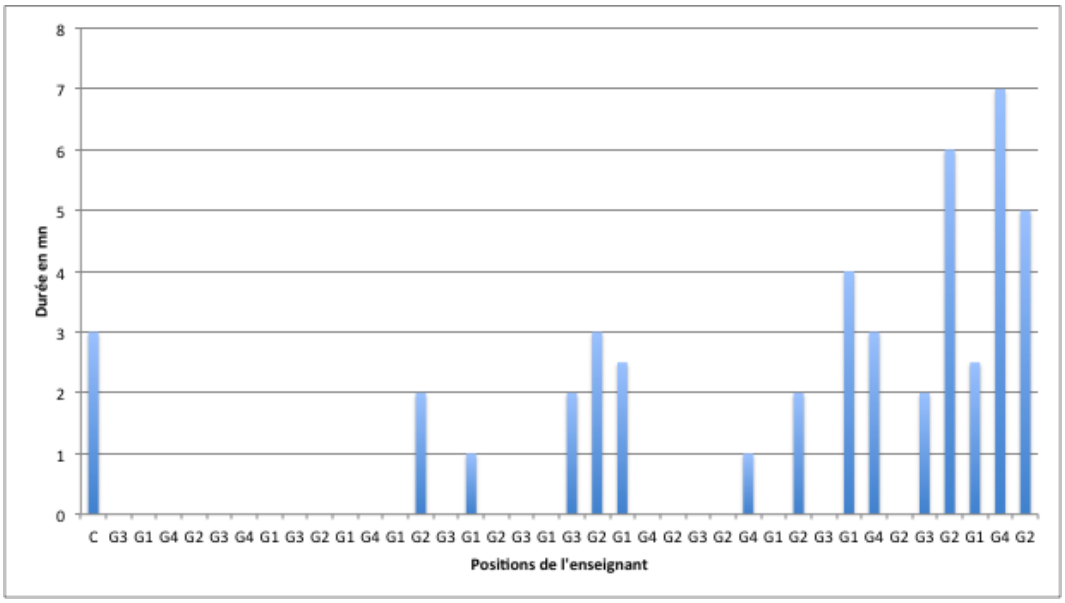
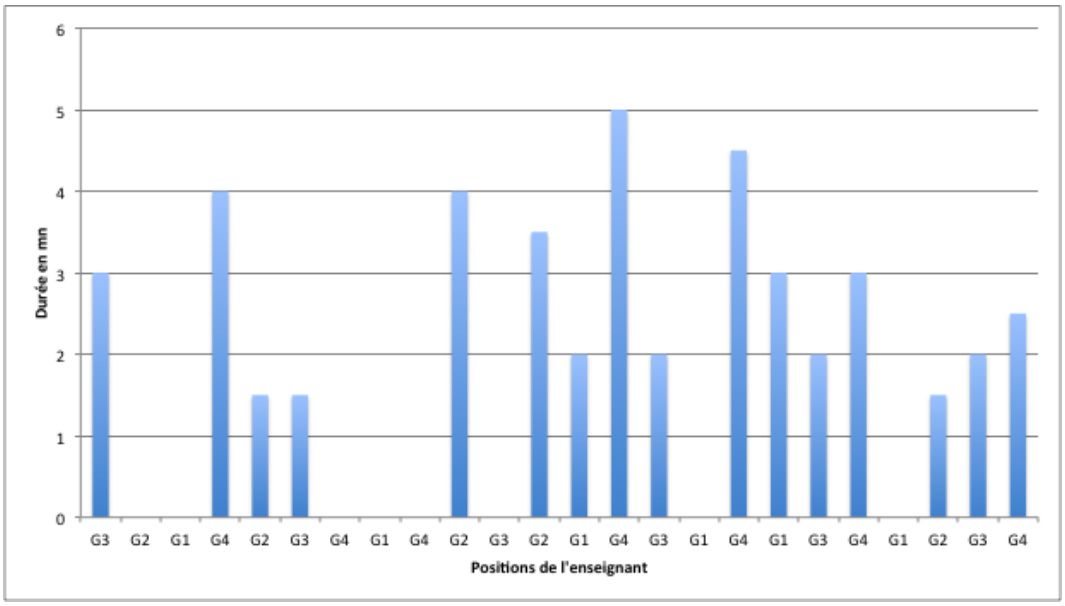
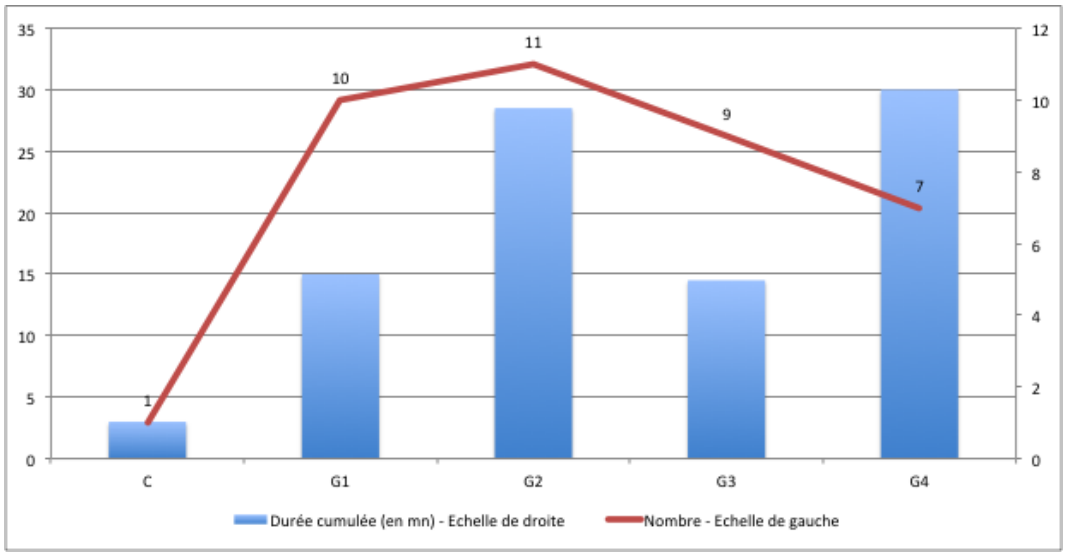



Figure 31 - Séance 9 – Détail des positions occupées par l'enseignant (deuxième heure)




Ce qui frappe concernant les déplacements de l'enseignant au cours de la séance, c'est le nombre de positions occupées par celui-ci au cours des deux heures : 62, dont 31 arrêts prolongés, avec un temps moyen d'arrêt par groupe de 1,4 minutes. On pourrait dire qu'ici, l'enseignant est particulièrement actif ! On distingue bien dans le graphique 29 la première phase dans la séance durant laquelle, après avoir donné les consignes sur le travail à effectuer, l'enseignant va passer d'un groupe à un autre pendant près de trente minutes, avec très peu d'interactions avec les étudiants mais en contrôlant leur mise en activité. Puis il va progressivement faire des arrêts plus prolongés, tout en continuant néanmoins à tourner d'un groupe à l'autre.

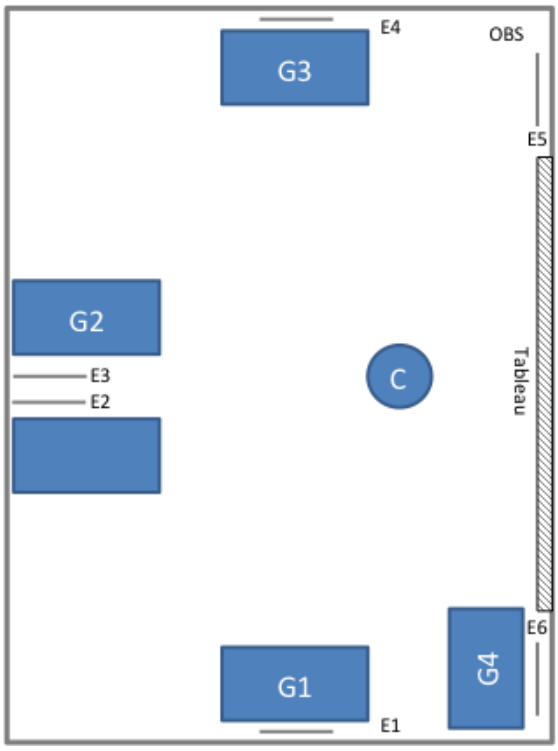
**Figure 32 - Séance 9 - Synthèse des positions occupées par l'enseignant**




On voit dans ce graphique que l’enseignant a passé deux fois plus de temps avec deux groupes (les groupes 1 et 4).

**Séance 10**

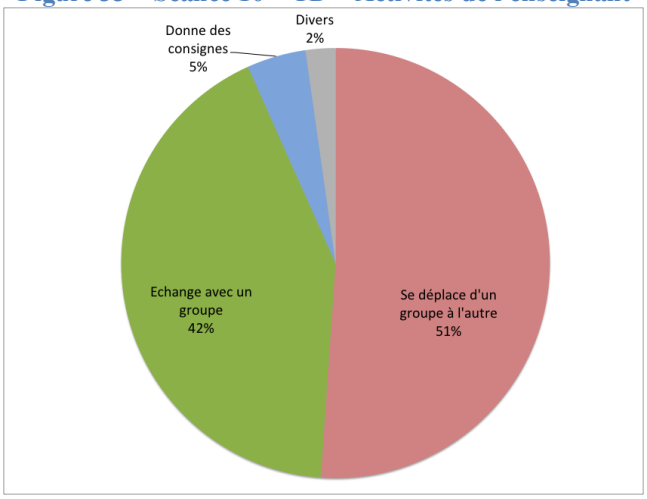
Cette séance vient à la suite d'un APP (voir séances 2 et 3). Elle doit permettre de revenir sur certaines notions qui n'auraient pas été bien acquises lors de l'APP, en proposant aux étudiants des exercices ciblés, sous la forme de travaux dirigés en groupe (TD). La séance dure deux heures. Elle est identique à la séance 9 mais concerne un autre groupe de la même classe, groupe composé de 21 étudiants de L3, répartis en quatre sous-groupes.




On constate beaucoup de discussions dans les groupes. La mise au travail prend près de vingt minutes pour deux des groupes, certains étudiants ne semblant pas très concernés par les activités à faire. Les étudiants utilisent leurs ordinateurs personnels et trois groupes en ont branché un sur l'écran de l'îlot.

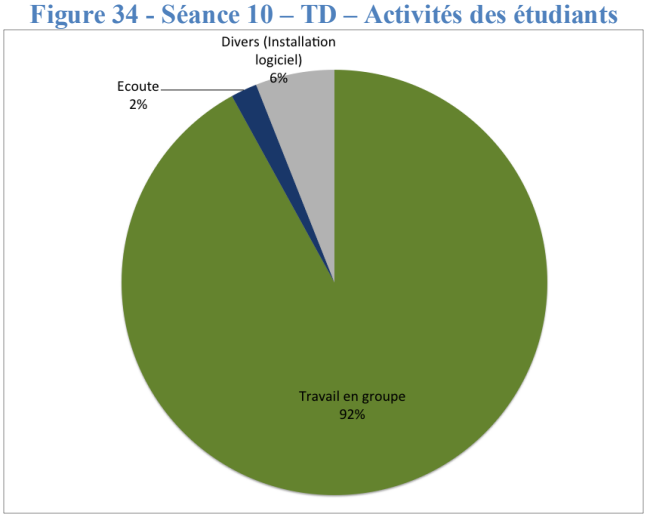
Comme dans la séance précédente, l'enseignant se déplace beaucoup d'un groupe à l'autre en début de séance, sans intervenir au début puis en s'attardant un peu plus longuement au fil de la séance.

Figure 33 – Séance 10 – TD – Activités de l'enseignant




Le profil d'activités de cette séance est très semblable à la séance précédente (même enseignant), avec des déplacements plus importants encore (voir après). Le déroulé est identifique à la séance 9, avec une première phase durant laquelle l'enseignant se déplace sans s'arrêter d'un groupe à un autre, puis une seconde phase où il s'assoit de plus en plus longuement.

Figure 34 - Séance 10 – TD – Activités des étudiants




Sans surprise, l'essentiel de l'activité des étudiants est consacré au travail en groupe. Néanmoins, on identifie également en début de séance pour deux des quatre groupes une activité liée au téléchargement puis à l'installation d'un logiciel nécessaire pour mener à bien le travail demandé.

Nous pouvons faire les mêmes remarques que pour la séance 9. Si l'on retrouve quelques caractéristiques des pédagogies actives dans cette séance, elle nous semble plus relever d'une séance traditionnelle de travaux dirigés.

Figure 35 - Séance 10 – Détail des positions occupées par l'enseignant (première heure)

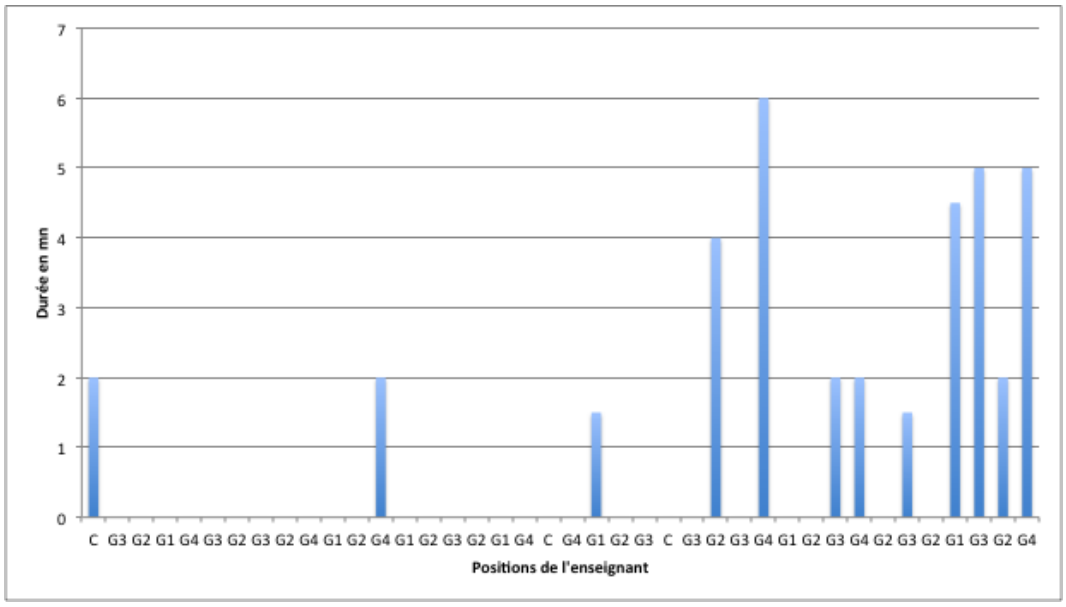
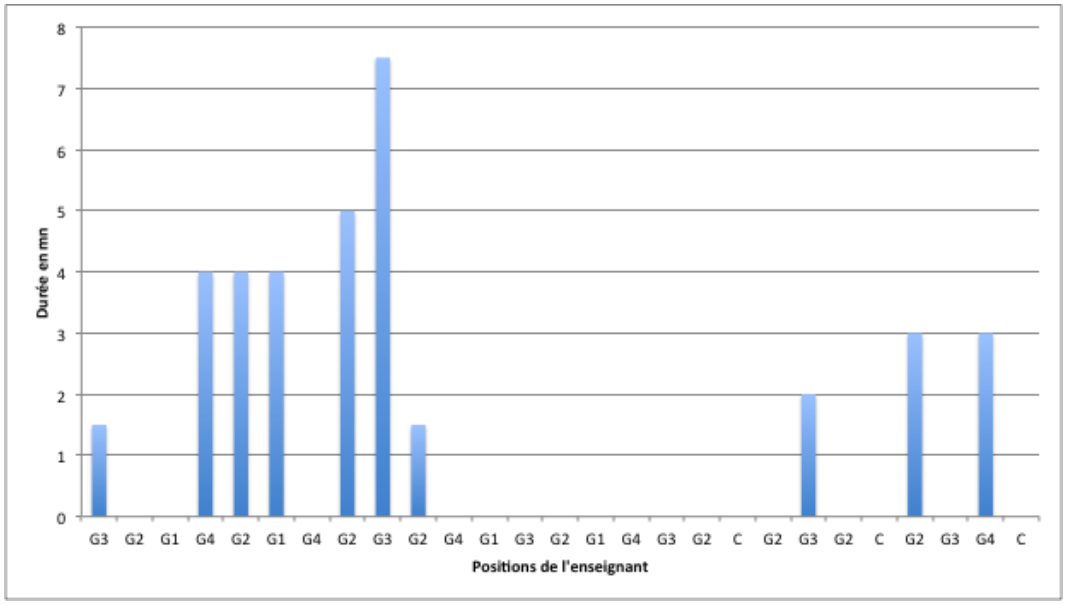
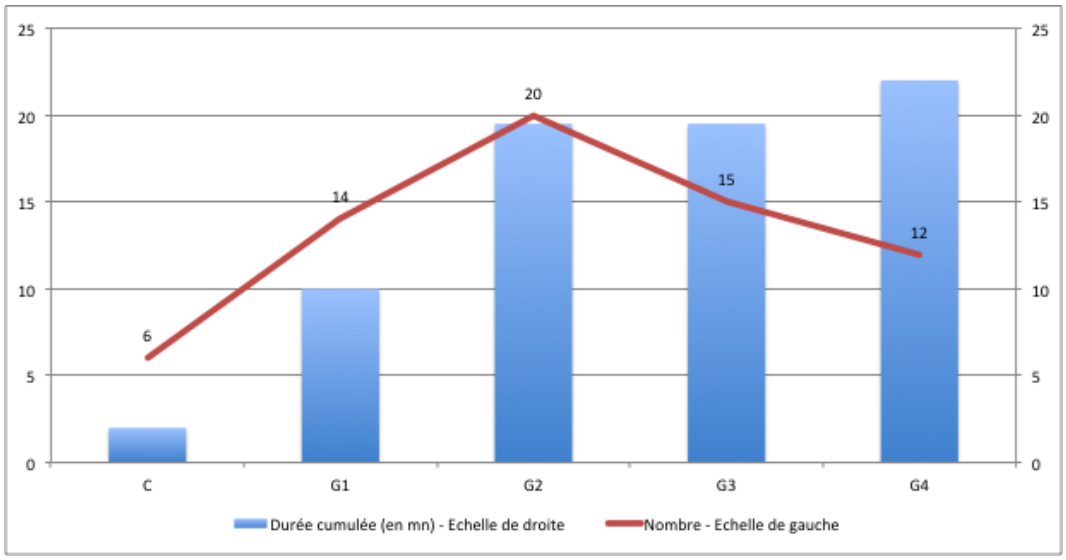



Figure 36 - Séance 10 – Détail des positions occupées par l'enseignant (deuxième heure)




Le constat dressé dans la séance 9 est encore plus flagrant ici, avec près de 70 positions recensées au cours de deux heures de cours, un nombre d'arrêts prolongés de 22 et un temps moyen d'arrêt encore plus faible, de 1,2 minute. Ici, on distingue trois phases dans l'activité de l'enseignant. Une première phase durant laquelle il tourne d'un groupe à un autre (au sens propre puisqu'il effectue effectivement comme une ronde dans le sens anti-trigonométrique) sans intervenir. Puis une deuxième phase où il s'arrête plus ou moins longuement à chaque table et enfin une troisième phase où il passe d'un groupe à un autre mais en s'arrêtant moins fréquemment. Par contre, son premier arrêt prolongé arrive plus tôt que lors de la séance précédente.

**Figure 37 - Séance 10 - Synthèse des positions occupées par l'enseignant**




On constate sur ce graphique qu'en termes de temps cumulé par groupe, le groupe 1 se distingue avec un temps passé inférieur de moitié aux trois autres groupes.

### 5.2.5 Séances de type Présentations d'étudiants

**Séance 4**

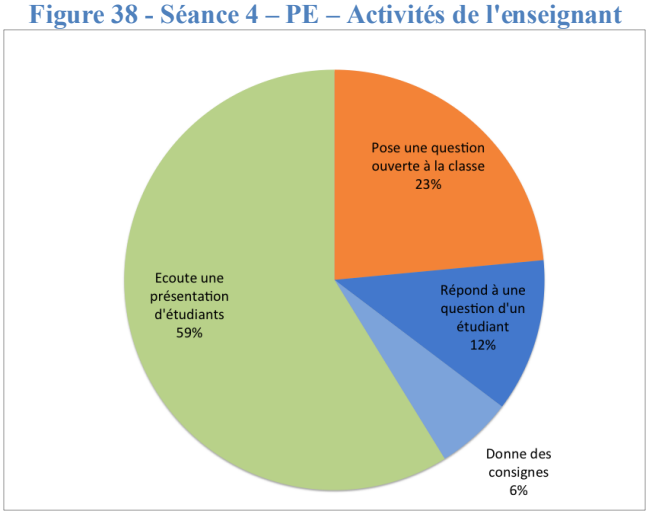
Cette séance est la dernière séance d'une séquence de quatre. Elle est consacrée à la présentation de travaux d'étudiants. Le groupe compte seize étudiants de M1 répartis en cinq sous-groupes. La séance dure 2h45 avec une pause de 20 minutes.

L'ambiance est studieuse et l'écoute attentive dans l'ensemble. Le seul matériel de la salle utilisé est le vidéoprojecteur, sur lequel les étudiants branchent un ordinateur personnel pour projeter leur présentation.

L'enseignante reste assise tout le long de la séance à un bureau, situé devant l'écran de projection (déroulé devant le tableau). De ce fait, pour cette séance, nous n'avons pas relevé les déplacements (inexistants) de l'enseignante.

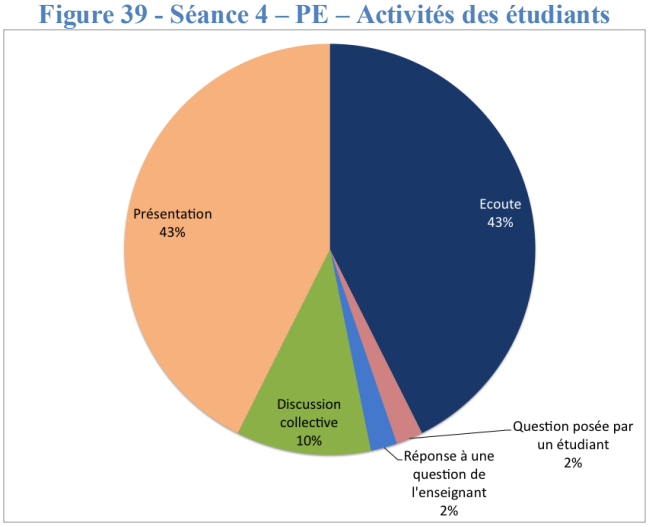
Cette séance s'organise autour d'une succession de temps de présentation et de temps d'échanges entre les étudiants qui ont présenté, l'enseignant et les autres étudiants. On retrouve bien ces différents temps dans la répartition des activités de l'enseignant qui soit écoute les présentations, soit organise la discussion en posant des questions au groupe qui vient de présenter ou à l'ensemble de la classe.

Figure 38 - Séance 4 – PE – Activités de l'enseignant




L'activité des étudiants se répartit naturellement également entre activité d'écoute et activité de présentation, ponctué par des activités d'échange, dans une proportion cependant bien plus faible.

Figure 39 - Séance 4 – PE – Activités des étudiants



Cette séance est une séance assez classique de présentation de travaux d'étudiants. À ce titre, et si l'on s'en tient uniquement à la séance observée sans considérer l'ensemble de la séquence, on ne retrouve que peu de caractéristiques des pédagogies actives hormis le feed-back de l'enseignant et les compétences de haut niveau à exercer.

**Séance 8**

Cette séance est la dernière séance d'une séquence de quatre (idem séance 4 pour un autre groupe). Elle est consacrée à la présentation de travaux d'étudiants. Le groupe compte dix-huit étudiants de M1 répartis en cinq sous-groupes. La séance dure 2h45 avec une pause de 25 minutes.

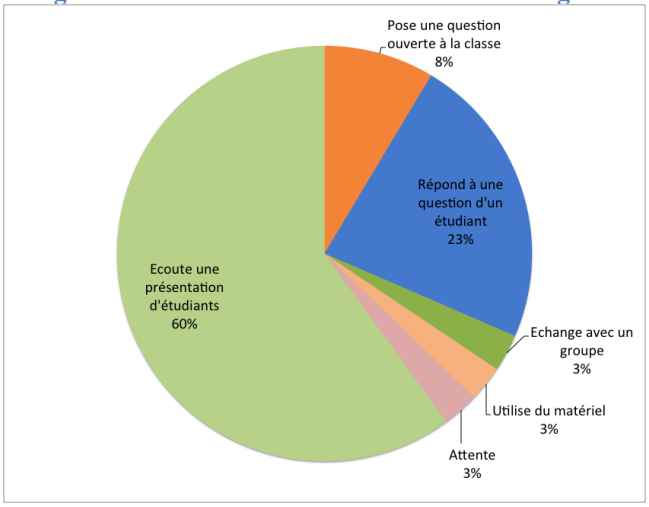
L'ambiance est studieuse, il y a peu de bruit et les étudiants semblent attentifs aux différentes présentations. On constate cependant quelques discussions « privées » au sein de certains groupes pendant la dernière heure.

L'enseignante reste assise tout le long de la séance à un bureau, situé dans un coin de la salle. De ce fait, pour cette séance, nous n'avons pas relevé les déplacements (inexistants) de l'enseignante.

Le seul matériel de la salle utilisé est le vidéoprojecteur, sur lequel les étudiants branchent un ordinateur personnel pour projeter leur présentation. Quelques problèmes techniques (connectique) viennent d'ailleurs perturber le déroulé de la séance.

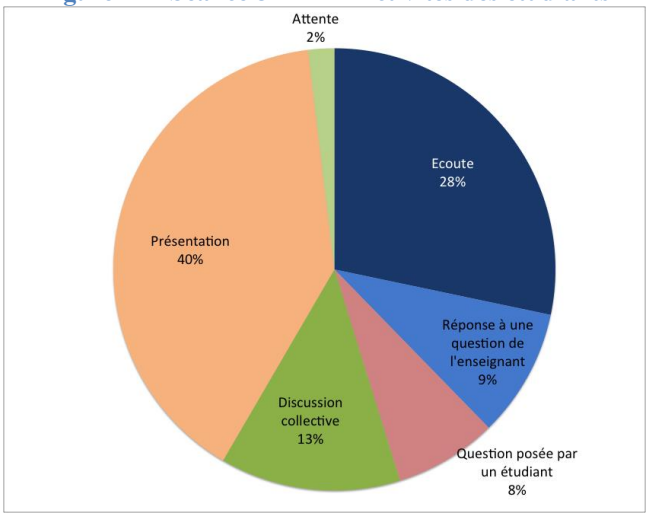
Cette séance est comparable à la séance 4 avec une alternance d'activité d'écoute et d'activités grâce auxquelles l'enseignant va organiser l'échange avec les étudiants, soit du groupe qui vient de présenter, soit de l'ensemble de la classe. L'activité d'attente identifiée correspond au problème technique rencontré par l'un des groupes pour brancher son ordinateur au vidéoprojecteur.

**Figure 40 - Séance 8 – PE – Activités de l'enseignant**




Du côté des étudiants, on retrouve également la succession d'activités de présentation et d'écoute mais on constate dans cette séance que les activités d'échange sont plus nombreuses que dans la séance précédente puisqu'elles représentent près d'un tiers des activités. Cela témoigne d'un degré d'interactivité plus important que dans la séance précédente.

**Figure 41 - Séance 8 – PE – Activités des étudiants**



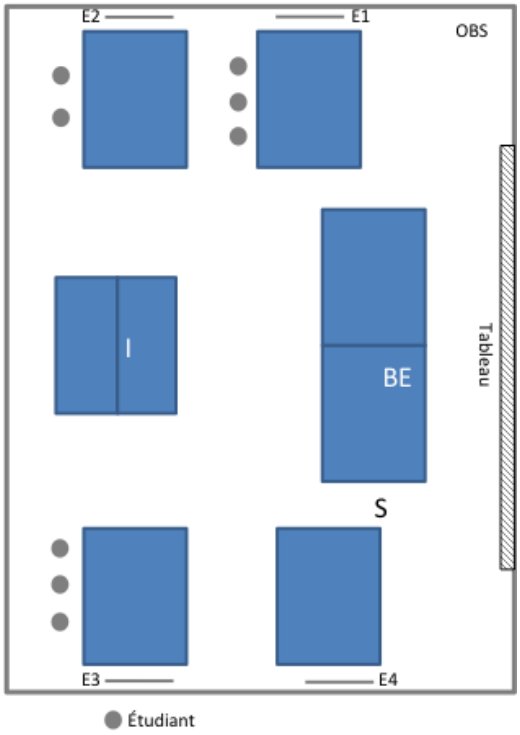

On peut dresser un constat identique à la séance précédente avec cependant un léger bémol concernant l'importance des échanges et la participation des étudiants à ces échanges, plus nombreux lors de cette séance.

### 5.2.6 Séance de type Cours magistral

**Séance 6**

Cette séance de deux heures s'inscrit dans un cycle de plusieurs séances autour de l'éthique pour l'ingénieur. Le groupe concerné compte huit étudiants de niveau L3.

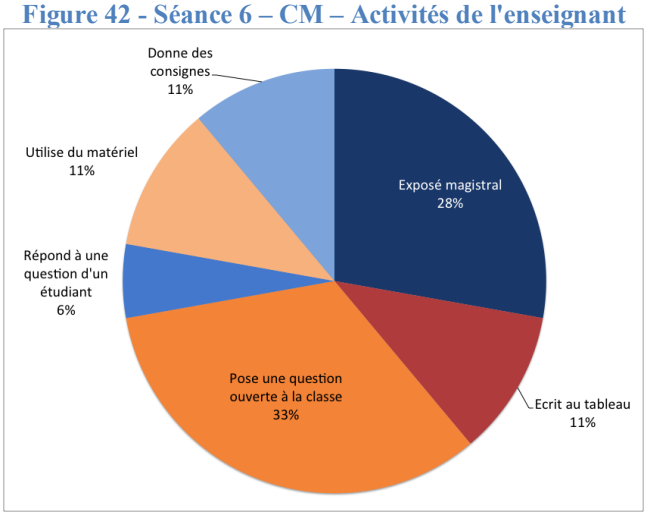
Nous avons observé une heure de la séance. Cette heure s'est organisée en deux temps : un premier temps d'environ vingt-cinq minutes durant lequel l'enseignante a délivré un cours de type magistral au tableau, les étudiants étant assis aux tables des îlots en périphérie de la salle (voir schéma) ; puis un second temps de discussion collective autour d'une table sur la base de contenus en lien avec le cours distribués en séance.




L'enseignante a tenté sans succès de connecter son ordinateur au vidéoprojecteur de la salle pour diffuser son support de cours. Après cinq minutes d'essais infructueux, elle a finalement décidé de refaire sur le tableau certains schémas qu'elle avait initialement prévu de projeter.

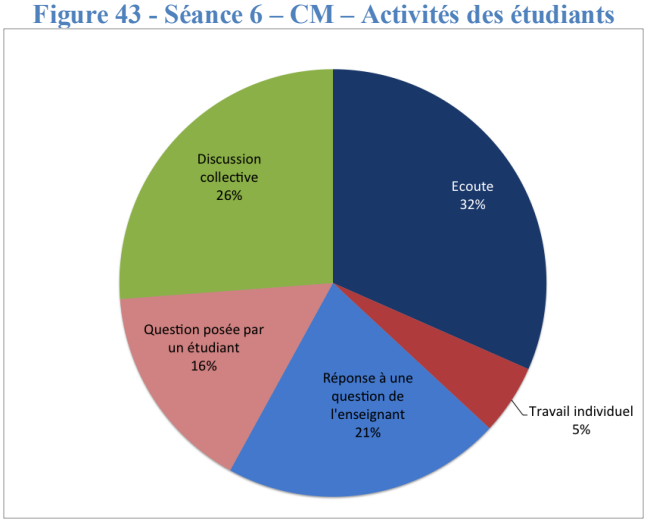
On distingue clairement deux temps dans le déroulé de cette séance concernant les activités de l'enseignant : un premier temps centré une activité de type magistrale (exposé, écriture au tableau, utilisation du matériel) et un second temps plus interactif centré autour d'une discussion collective sous forme de questions / réponses avec les étudiants. L'activité pivot entre ces deux temps est l'activité de consignes, durant laquelle l'enseignant explique comment organiser la discussion qui va suivre.

**Figure 42 - Séance 6 – CM – Activités de l'enseignant**




On retrouve du côté des étudiants ces deux temps, avec d'une part une activité d'écoute qui correspond à l'exposé magistral ; et des activités d'échanges et d'interactions qui correspondent à la discussion collective. Entre les deux, une activité de travail individuel répond à l'activité de consignes de l'enseignant en ce sens qu'elle permet aux étudiants de prendre connaissance des documents introductifs de la discussion.

**Figure 43 - Séance 6 – CM – Activités des étudiants**




Alors même que cette séance n'est pas a priori propice au déploiement de méthodes de pédagogie active, l'enseignante met en place à partir du milieu de la séance des activités qui peuvent se rattacher aux caractéristiques des pédagogies actives. On peut en effet identifier dans la phase de discussion / débat l'importance des ressources à disposition (comme amorce de la discussion), les compétences de haut niveau à exercer (argumenter, analyser, synthétiser, développer une lecture critique), le changement conceptuel (par le conflit socio-cognitif introduit par le débat avec les pairs), le caractère tout à la fois coopératif et individuel de l'apprentissage et l'importance du feed-back de l'enseignant (qui organise, anime, relance la discussion).

Figure 44 - Séance 6 – Détail des positions occupées par l'enseignant

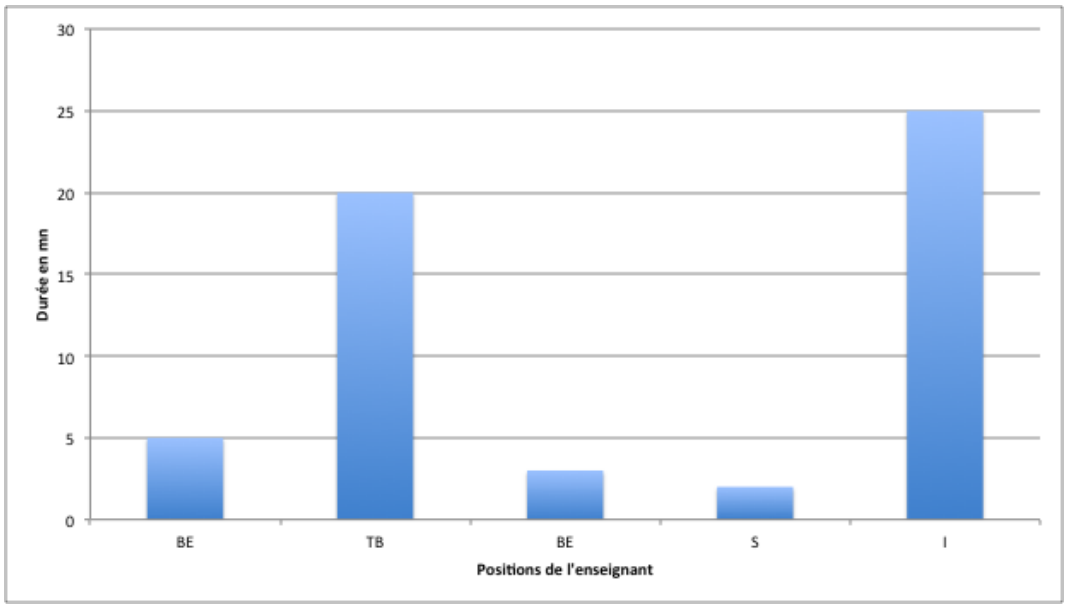
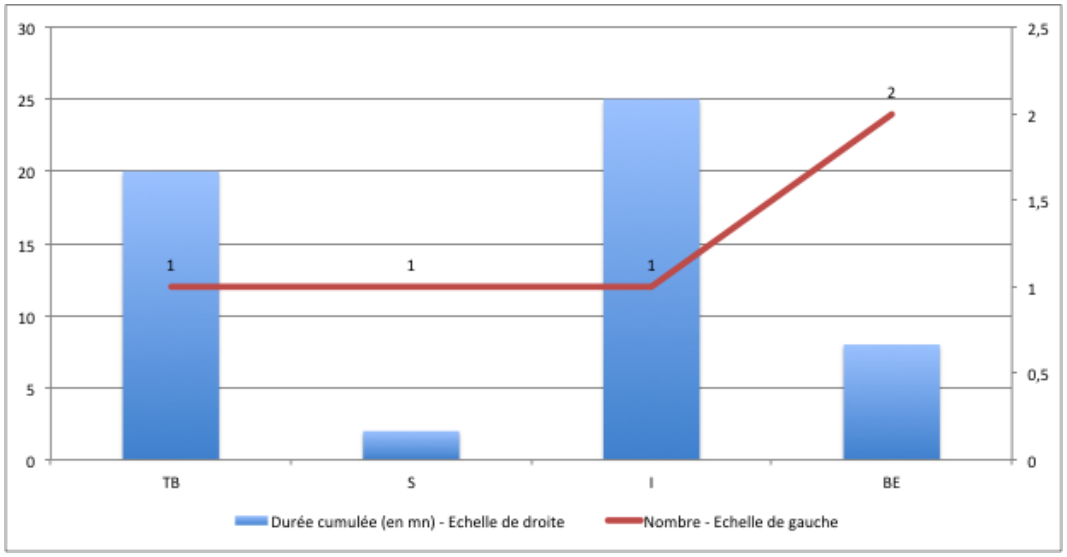



Figure 45 - Séance 6 - Synthèse des positions occupées par l'enseignant




La représentation des positions occupées par l'enseignant permet de bien visualiser les deux temps de la séance, entre l'exposé magistral durant lequel l'enseignant se déplace de son bureau au tableau, et la discussion collective, organisée par l'enseignant sur l'un des îlots autour duquel prennent place les étudiants et l'enseignant.

### 5.2.7 Synthèse sur les séances observées

Le tableau ci-après synthétise les différentes observations menées durant les séances. Par souci de lisibilité, nous n'avons repris dans ce tableau de synthèse que la numérotation des caractéristiques des pédagogies actives telles que définies dans le tableau 6 p.23 du présent mémoire. Aussi, nous reprenons ce tableau ci-après afin de permettre au lecteur de retrouver les énoncés des caractéristiques listées.

**Tableau 13 - Synthèse des principales observations de séances**

| Séance | Caractéristiques PA relevées | Matériel utilisé | Variété activités enseignant (nbre activités) | Variété activités étudiants (nbre activités) | Nombre de déplacements enseignant (par heure) |
|---|---|---|---|---|---|
| **1** | 3, 4, 9, 10, 11 | Îlots, portables, écrans | Moyenne (4) | Moyenne (4) | Moyen (12) |
| **2** | 3, 4, 6, 7, 9, 10 | Îlots, portables, écrans, vidéoprojecteur | Importante (6) | Moyenne (4) | Moyen (10) |
| **3** | 3, 4, 6, 7, 9, 10 | Îlots, portables, écrans, vidéoprojecteur | Importante (6) | Moyenne (4) | Moyen (10) |
| **4** | 3, 10 | Îlots, portables, vidéoprojecteur | Moyenne (4) | Moyenne (5) | Aucun |
| **5** | 3, 6, 7, 9, 10, 13 | Îlots, portables, écrans, vidéoprojecteur, tableau | Importante (7) | Importante (6) | Moyen (15) |
| **6** | 2, 3, 5, 9, 10, 11 | Tableau | Moyenne (5) | Moyenne (5) | Faible (5) |
| **7** | 2, 9, 10 | Îlots, portables | Moyenne (5) | Moyenne (4) | Moyen (11) |
| **8** | 3, 10 | Îlots, portables, vidéoprojecteur | Moyenne (4) | Moyenne (5) | Aucun |
| **9** | 1, 9, 10 | Îlots, portables, écrans | Faible (3) | Faible (2) | Important (31) |
| **10** | 1, 9, 10 | Îlots, portables, écrans | Faible (3) | Faible (2) | Important (33) |

Pour rappel, tableau de numérotation des caractéristiques des pédagogies actives retenues :

1. le rôle catalyseur des connaissances antérieures
2. l'importance des ressources à disposition
3. les compétences de haut niveau à exercer
4. la « démarche de recherche » dans l'apprentissage
5. le changement conceptuel (prise de conscience, déséquilibre, reformulation)
6. la réflexion sur l'apprentissage en cours
7. l'importance d'une construction, d'une production
8. le lien entre projet personnel, professionnel, d'études
9. le caractère itératif et coopératif de l'apprentissage
10. l'importance du feed-back
11. le caractère personnel de l'apprentissage
12. les facteurs de motivation
13. le rôle du contexte et de l'expérience concrète

Nous avons considéré que la variété dans les activités de l'enseignant au cours de la séance était faible lorsque le nombre d'activités différentes était inférieur ou égal à 3, moyenne lorsqu'il était égal à 4 ou 5 et importante lorsqu'il était supérieur ou égal à 6. Nous n'avons pas comptabilisé les activités liées à l'installation ou au dépannage du matériel dans ce décompte.

De même nous avons considéré que le nombre de déplacements de l'enseignant au cours de la séance était faible lorsque celui-ci était inférieur à 10 par heure, moyen lorsqu'il était compris entre 10 et 20 par heure et important lorsqu'il était supérieur à 20 par heure.

Nous pouvons faire plusieurs constats à partir de ce tableau de synthèse.

Tout d'abord, nous avons bien identifié plusieurs caractéristiques des pédagogies actives lors de chacune des séances. Le nombre de caractéristiques identifiées varie de deux à six caractéristiques repérées par séance. Sur une séance en particulier, nous avons donc pu identifier au mieux un peu moins de la moitié des treize caractéristiques retenues, mais sur l'ensemble des séances, onze des treize caractéristiques ont pu être relevées au moins une fois. Nous pouvons avancer plusieurs hypothèses pour expliquer ce constat : le protocole d'observation, qui n'était pas toujours bien adapté pour repérer certaines caractéristiques (par exemple sur le rôle catalyseur des connaissances antérieures, le lien entre projet personnel, professionnel et d'études ou encore les facteurs de motivation) ; le fait que nous n'avons observé qu'une séance parmi une succession de séances et que c'est bien l'ensemble des séances qui s'inscrit souvent dans une approche de type pédagogie active (c'est particulièrement le cas lors des séances de présentation, qui viennent en conclusion d'un APP par exemple) ; enfin la dimension subjective et immédiate de l'observation, faite en séance, sans autre dispositif que le regard de l'observateur (une captation vidéo aurait peut-être permis une analyse plus fine). Des investigations complémentaires permettraient de valider ces hypothèses et le cas échéant de lever certaines de ces limites liées à notre approche méthodologique. Nous devons donc garder à l'esprit ces limites lors de l'analyse des résultats, même si les autres éléments recueillis lors des entretiens avec les enseignants et l'enquête auprès des étudiants apporteront un éclairage croisé qui enrichira l'observation.

Autre constatation, nous n'avons pas repéré de lien évident entre le nombre de caractéristiques relevées et la variété des activités de l'enseignant ou des étudiants. De même, il n'y a pas de corrélation entre la variété des activités de l'enseignant et le nombre de déplacements.

Par contre, nous pouvons identifier un lien entre la variété des activités de l'enseignant et la variété des activités des étudiants. Plus le nombre d'activités de l'enseignant est important, plus celui des étudiants l'est en miroir. Cela nous rappelle la fonction d'orchestration proposée par Charles et al. pour qualifier le rôle de l'enseignant. Ainsi, si l'on voulait filer la métaphore, comme les musiciens dans un orchestre, les étudiants semblent répondre aux sollicitations de l'enseignant, une activité des premiers répondant à une activité de celui-ci.

Enfin, dernier point, nous avons pu constater que le matériel audiovisuel à disposition dans les salles n'est pas systématiquement utilisé lors des séances observées. Parfois cela s'explique par l'absence d'utilité compte tenu des activités menées, mais parfois des dysfonctionnements techniques ont empêché enseignant ou étudiants de tirer le plein potentiel de ces équipements.

## 5.3 Les entretiens avec les enseignants

### 5.3.1 Principaux éléments de l'analyse qualitative par grille thématique

Nous présentons dans la suite de ce paragraphe les principaux éléments que nous avons retenus de l'analyse thématique, agrémentés de quelques citations choisies dans les différents entretiens pour leur caractère illustratif des propos tenus. Lorsque des termes sont en italique dans le texte, cela signifie que ce sont des termes utilisés tels quels par les interviewés. La grille d'analyse dans son intégralité est proposée en annexe.

**Sur l'approche pédagogique privilégiée.**

Concernant l'approche généralement adoptée par les enseignant·e·s interviewé·e·s, on retrouve fréquemment le terme de *pédagogie active*, défini comme une approche dans laquelle l'étudiant est *acteur*. Ce terme est souvent associé également à la notion de travail en *groupe*, à *l'échange* entre l'enseignant·e et les étudiant·e·s et à la *production de quelque chose*, au fait *d'expérimenter concrètement*. Une personne qualifie également la pédagogie qu'elle utilise de *vivante*, faisant allusion *aux jeux de rôles* qu'elle utilise souvent dans ses cours. La notion de *liberté dans l'apprentissage* est également mentionnée par un enseignant.

> *« [La pédagogie active] c'est une situation dans laquelle et l'enseignant et l'apprenant sont impliqués dans une démarche réflexive et de concrétisation de quelque chose. »*

Pour ce qui est des SPA en particulier, on retrouve la notion *d'espace d'échanges* et le fait que les étudiants sont *plus actifs* que dans des salles classiques. Plusieurs personnes interviewées mentionnent également les concepts de *pédagogie inversée* et *d'apprentissage collaboratif*. Néanmoins, une des personnes estime que ces salles « *ne révolutionnent pas la relation que l'on peut avoir avec les étudiants et le type de pédagogie que l'on peut mettre en place* ».

> *« Cela apprend beaucoup plus que l'objet propre de la connaissance et on se rapproche de la capacité à apprendre ou à développer la capacité à réfléchir, à penser, à questionner, à échanger, à s'ouvrir. »*

Sur la question de leur formation et de leur expérience en matière de pédagogies actives, quatre enseignants n'ont pas été formés à ce type d'approche pédagogique (voire n'ont pas été formé à l'enseignement en général) et deux ont été formés soit dans le cadre de leur parcours professionnel (en particulier, une des enseignantes fait le rapprochement avec les méthodes issues de *l'éducation populaire* et les *pédagogies interculturelles*) soit au travers du programme de formation des nouveaux enseignants mis en place avec le projet DEFI Diversités. *L'auto-formation* est également citée plus particulièrement par les deux enseignants vacataires.

Sur leur expérience de ce type de pédagogie, cinq enseignants sur six estiment faire pratiquement tous leurs cours selon les principes des pédagogies actives *(« j'ai toujours fonctionné comme ça »)* alors que l'enseignant avec plus d'ancienneté pratique également une pédagogie plus « traditionnelle », plus magistrale dans certains de ses cours.

**Sur les activités proposées aux étudiants en SPA.**

Ce qui marque dans les propos tenus lorsque l'on interroge les enseignants sur les activités qu'ils proposent aux étudiants en SPA, c'est la multiplicité des verbes d'action : *réfléchir*, *évaluer*, *dialoguer*, *discuter*, *échanger entre eux*, *analyser*, *se poser des questions*, *tester*, *travailler sur des cas pratiques*, *communiquer*. On retrouve dans ces termes des objectifs d'apprentissage de type méta-cognitif, avec un caractère réflexif sur l'acte d'apprentissage en lui-même.

> *« C'est aussi les étudiants qui ont la parole pour analyser ce qui s'est passé sous leur yeux. »*

L'un des enseignants mentionne aussi le caractère volontairement déstabilisant de certains échanges qu'il a avec les étudiants et le fait de se caler avec les attentes et « désirs » d'apprendre des étudiants.

> *« Je les amène à se poser des questions qu'ils n'avaient pas l'habitude de se poser. On va plus loin et on va plus loin en fonction d'eux. Je vous accompagne en fonction de là où vous acceptez d'aller. Si vous allez plus loin, si vous êtes curieux on y va. »*

**Sur l'expérience d'enseignement en SPA.**

Concernant le rôle de l'enseignant en SPA, les personnes interrogées perçoivent souvent une évolution dans leur posture, utilisant pour la qualifier des termes tels que *guide*, *animateur*, *éducateur*, *coach, facilitateur* ou encore *tuteur*. La remise en cause du caractère transmissif de l'enseignement revient également à plusieurs reprises : *« je ne suis pas la personne qui a le savoir et qui le transmet comme ça aux élèves »* ou encore *« ... le transfert de connaissances, ce n'est plus du tout le rôle d'un enseignant »*. Une des interviewées utilise le terme de *méta-enseignement* pour qualifier l'évolution de son rôle lors de ces séances en SPA. Quand un autre enseignant relève que ces séances demandent plus de préparation du fait du nombre de groupes auxquels il faut proposer des activités différentes en parallèle, la gestion de la séance mais aussi la capacité à *alimenter les questionnements* des étudiants.

> *« l'enseignant a la main pour motiver et générer des évènements, des phénomènes. »*

Lorsque l'on soulève la question de l'apport spécifique de la SPA, beaucoup d'éléments sont cités mais l'immense majorité des propos peut se résumer à un verbe : *faciliter*. En effet, la plupart des interviewés mentionnent le fait que l'on peut travailler comme ils le font dans n'importe quel type de salle mais que c'est beaucoup plus *facile, pratique* et *confortable* de le faire dans les SPA. En particulier, les tables et chaises mobiles permettent des changements de configuration spatiale de la salle *rapides* et *aisés*.

> *« Le passage d'une configuration à une autre est super rapide. On perd moins de temps dans la reconfiguration de la salle. »*

L'autre point qui revient souvent est le caractère *agréable* et *valorisant* du lieu. Le fait que ces salles soient relativement neuves, avec du mobilier neuf et de qualité, avec des équipements audiovisuels, tout cela renvoie une image *positive* et qualitative qui concourt au *plaisir* qu'enseignant et étudiants peuvent trouver à travailler dans ces salles.

> *« Il y a un effet cadre de travail qui joue vraiment. Je trouve que c'est un cadre agréable et c'est pour ça que moi j'aime bien aussi être dans ces salles parce que ça renvoie quelque chose de très positif aux étudiants. Je pense que c'est quelque chose qui valorise les temps d'enseignement que l'on donne. »*

Enfin, le dernier point à mentionner est le fait que la *configuration spatiale* de ces salles modifie la relation avec les étudiants. Il y a plus de mouvements possibles, plus de *proximité*, plus de *contacts* avec les étudiants pour l'enseignant. Et donc une relation plus individualisée avec l'apprenant.

> *Cela permet un enseignement au plus près de l'apprenant, et presque d'individu à individu... ça permet des échanges d'individu à individu, de façon à ce que l'enseignant puisse s'adapter à chaque apprenant, à ses difficultés, à ses connaissances.*

**Sur la perception de la motivation et de l'engagement des étudiants.**

Concernant l'effet perçu des SPA sur la motivation des étudiants, certains enseignants estiment qu'il y a un effet positif, mais il est parfois difficile de distinguer ce qui relève effectivement du cadre de travail et du *confort matériel*, de l'approche pédagogique mise en œuvre. Ainsi, si une enseignante relève que le fait d'être dans une SPA « *met le groupe dans un état d'esprit positif que l'on peut exploiter par la suite* », un autre souligne que si « *l'apprenant se trouve plus motivé, plus impliqué* » c'est « *parce qu'il se trouve face à des missions à accomplir et que cela l'attire* ». Une autre enseignante abonde dans ce sens : « *je ne pense pas que ce soit la salle qui fasse la motivation. C'est plus les méthodes et les moyens qu'ils ont à disposition..* » et relève à nouveau le caractère facilitant des SPA pour les activités mis en œuvre.

> *« Ils me paraissent motivés et engagés, curieux de trouver la solution au problème. »*

On retrouve le même constat pour l'engagement des étudiants dans les activités. Les enseignants mentionnent souvent les activités qui favoriseraient l'engagement plus que la salle en elle-même. Seul un enseignant relie explicitement l'engagement de ses étudiants au fait de faire ce cours dans une SPA : « *ils ont un engagement assez important sur cette activité qui est une activité... très liée à la salle de pédagogie active* ».

La question de l'objectivation d'un surplus de motivation ou d'engagement est néanmoins jugée délicate, et peu d'enseignants sont en mesure d'aller au-delà d'un sentiment ou d'une perception sur cette question.

> *« Là où j'objective leur engagement et leur motivation, c'est les différents points qu'ils acceptent d'aborder en plus de l'objectif principal pour enrichir la problématique étudiée. »*

**Sur la configuration et les équipements des SPA.**

Concernant la configuration des salles, le point noir souligné par plusieurs interviewés concerne les problèmes techniques, en particulier avec la connectique des écrans et le système de partage vidéo (« *certains écrans ne marchent pas toujours* »). Ces problèmes sont visiblement assez fréquents et conduisent certains enseignants à considérer cela comme une contrainte dans le déroulement de leurs cours. Une enseignante parle de *« cours qui ont été parfois un peu abîmés »* quand une autre relève « *qu'il y a pas mal de contraintes techniques qui font qu'à ce niveau là, c'est presque moins confortable* » qu'une salle traditionnelle. A contrario, d'autres enseignants estiment qu'au niveau du fonctionnement, « *il n'y a pas une complexité technique énorme* » ou encore que « *c'est quand même extrêmement ergonomique* ». Cela semble témoigner d'une perception variable d'un même environnement, que l'on pourrait sans doute expliquer soit par une appétence plus ou moins grande pour les objets techniques mais aussi par un manque de formation à l'utilisation des salles, relevé par plusieurs personnes interrogées.

Enfin, concernant l'équipement même des salles, hormis les problèmes liés aux écrans, l'opinion exprimée est largement positive.

> *« C'est le top. Le matériel est de bonne qualité... sauf ce problème de connectique.»*

### 5.3.2 Analyse par caractéristiques des pédagogies actives

Nous avons également cherché à identifier, dans les propos tenus, ce qui pouvait être rattaché aux treize caractéristiques des pédagogies actives proposées par Lebrun. Nous reprenons dans le tableau ci-dessous ces caractéristiques ainsi que le nombre de phrases relevé dans chaque entretien et qui peuvent faire écho à l'une de ces caractéristiques (nous sommes conscients qu'il y a une part de subjectivité dans l'exercice et qu'un autre lecteur pourrait avoir une analyse différente. Aussi nous avons indiqué en annexe la grille complète avec les phrases que nous avons retenues).

**Tableau 14 – Analyse des entretiens par caractéristiques des pédagogies actives**

| | I1 | I2 | I3 | I4 | I5 | I6 | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Le rôle catalyseur des connaissances antérieures | | | | | | | |
| L'importance des ressources à disposition | 2 | 2 | 1 | 1 | | 2 | **8** |
| Les compétences de haut niveau à exercer | 1 | 5 | 3 | | 3 | | **12** |
| La « démarche de recherche » dans l'apprentissage | | 4 | | | 2 | | **6** |
| Le changement conceptuel | | 4 | | | 1 | 1 | **6** |
| La réflexion sur l'apprentissage en cours | 3 | | 3 | | | | **6** |
| L'importance d'une construction, d'une production | 2 | | | 1 | | 2 | **5** |
| Le lien entre projet personnel, professionnel, d'études | | | | | | | |
| Le caractère itératif et coopératif de l'apprentissage | 4 | 4 | | 2 | 3 | 3 | **16** |
| L'importance du feed-back | 2 | 1 | 1 | 6 | 4 | 3 | **17** |
| Le caractère personnel de l'apprentissage | | 2 | | | 3 | 1 | **6** |
| Les facteurs de motivation | 3 | 6 | 5 | 4 | 4 | 3 | **25** |
| Le rôle du contexte et de l'expérience concrète | 3 | 1 | 3 | | | | **7** |
| **TOTAL** | **38** | **83** | **16** | **32** | **74** | **42** | |

On peut avoir une double lecture de ce tableau de synthèse.

L'entrée par les caractéristiques des pédagogies actives (lecture par ligne) montre qu'à l'exception du rôle catalyseur des connaissances antérieures et du lien entre projet personnel, professionnel et d'études, toutes les autres caractéristiques peuvent être identifiés dans les discours tenus par les enseignants sur leurs pratiques d'enseignement en salles de pédagogie active. Quatre caractéristiques se distinguent clairement : les compétences de haut niveau à exercer ; le caractère itératif et coopératif de l'apprentissage (et plus particulièrement l'aspect coopératif avec des références au travail de groupe) ; l'importance du feed-back et enfin les facteurs de motivation.

L'entrée par les entretiens et donc par les enseignants (lecture par colonne) fait apparaître dans les discours des enseignants sur leurs pratiques un écart important selon les enseignants quant à leur évocation implicite ou explicite de caractéristiques des pédagogies actives. On peut distinguer trois « profils » : les enseignants 2 et 5, dans les discours desquels on peut identifier de nombreuses références aux caractéristiques listées ; les enseignants 1, 4 et 6 occupent une position médiane ; enfin l'enseignant 3 est celui dont le discours semble le moins se rattacher aux pédagogies actives.

## 5.4 Le questionnaire aux étudiants

Le questionnaire aux étudiants a été diffusé à trois groupes d'étudiants : les étudiants des séances observées à l'INSA et à l'ENSAT, et l'ensemble des étudiants de l'IMT Mines Albi.

Le tableau suivant indique les effectifs pour chacun des groupes, le nombre de répondants et le taux de réponse.

**Tableau 15 - Taux de réponse du questionnaire Étudiants**

| Groupe | Effectif interrogé | Répondants | Taux de réponse |
|---|---|---|---|
| **INSA** | 110 | 18 | 16,36 % |
| **ENSAT** | 98 | 35 | 35,71 % |
| **IMT Mines Albi** | 900 | 67 | 7,44 % |

Pour les séances observées, le lien vers le questionnaire a été transmis par mail par les enseignants concernés, avec une relance par mail deux semaines après la première diffusion.

Pour les étudiants de l'IMT Mines Albi, le questionnaire a été diffusé par un enseignant-chercheur et conseiller pédagogique, membre du groupe projet CANEVAS.

Pour rappel, les répondants étaient invités à se positionner sur une échelle à 7 niveaux (1 – Pas du tout d'accord à 7 – Tout à fait d'accord) pour chacune des affirmations proposées. Le tableau ci-dessous présente les résultats globaux, les affirmations étant classées par moyenne croissante quant au taux d'accord.

**Tableau 16 - Résultats globaux du questionnaire Étudiants**

| Affirmation | Caractéristique rattachée | Moyenne | Écart-type |
|---|---|---|---|
| 8. Je ne me sens pas à l'aise dans une SPA. | Facteurs de motivation | 2,59 | 1,9 |
| 13. Je ne vois pas de différence entre ce que l'on fait dans une SPA et dans une salle « classique ». | Changement conceptuel | 2,92 | 1,57 |
| 12. Je suis parfois déstabilisé par ce que l'on me demande de faire dans les activités en SPA. | Changement conceptuel | 3,36 | 1,64 |
| 2. Les activités proposées en SPA m'incitent à utiliser des connaissances acquises précédemment. | Rôle catalyseur des connaissances antérieures | 4,03 | 1,6 |
| 9. Les activités en SPA me permettent de mieux « apprendre à apprendre ». | Compétences de haut niveau à exercer | 4,16 | 1,38 |
| 1. J'ai le sentiment de fournir un travail personnel plus important lorsque je suis en SPA que lorsque je suis dans une salle « classique ». | Caractère personnel de l'apprentissage | 4,41 | 1,67 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 7. Les activités en SPA me permettent de gagner en autonomie dans mes apprentissages. | Caractère personnel de l'apprentissage | 4,6 | 1,37 |
| 6. Je m'ennuie rarement lors des activités en SPA. | Facteurs de motivation | 4,67 | 1,49 |
| 3. Les activités proposées en SPA me motivent. | Facteurs de motivation | 4,68 | 1,5 |
| 15. Il est important de produire quelque chose lors des activités en SPA. | Importance d'une construction | 4,92 | 1,54 |
| 10. Les activités en SPA permettent de travailler sur des projets concrets. | Importance d'une construction | 5,1 | 1,39 |
| 4. J'ai plus d'échanges avec l'enseignant dans les SPA que dans une salle « classique ». | Importance du feed-back | 5,31 | 1,72 |
| 11. J'apprécie les cours dans une SPA. | Facteurs de motivation | 5,62 | 1,27 |
| 5. Travailler en groupe facilite l'acquisition de connaissances. | Caractère itératif et coopératif | 5,68 | 1,35 |
| 14. J'apprécie l'échange avec les autres étudiants lors des travaux de groupe. | Caractère itératif et coopératif | 6,02 | 1,12 |

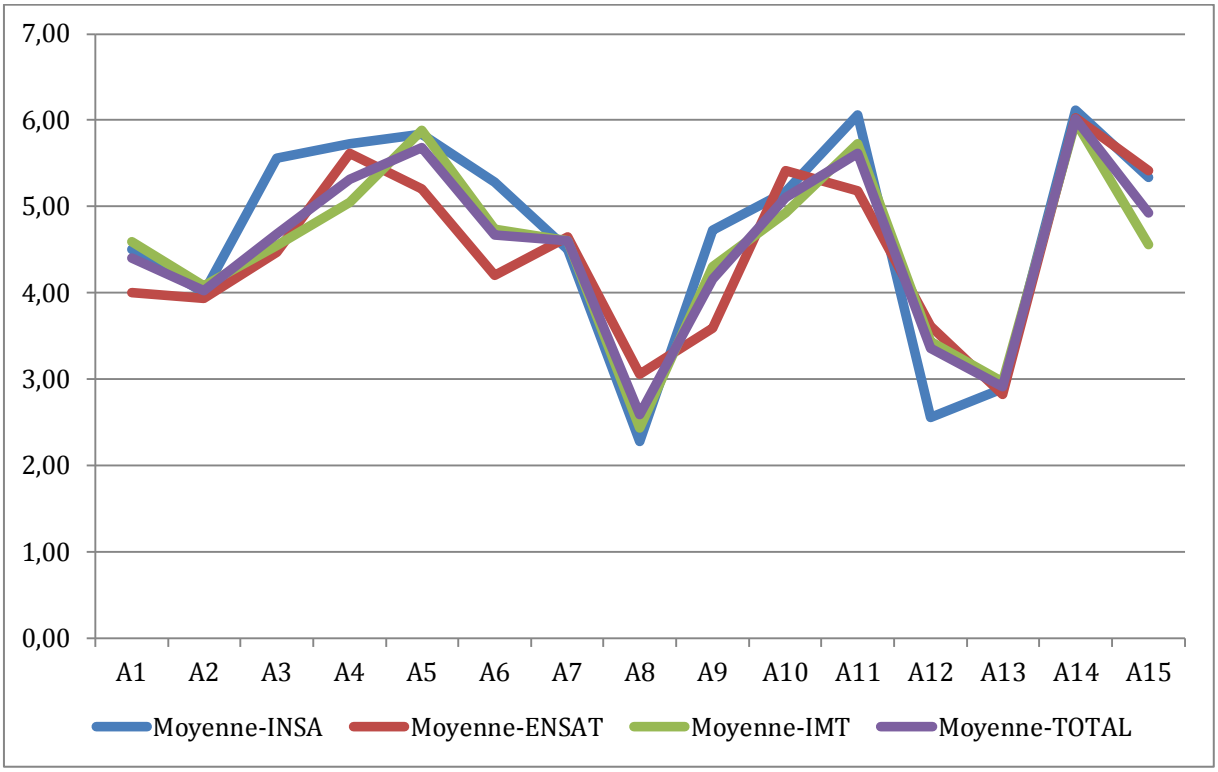
On constate dans le tableau ci-dessus que l'aspect « travail de groupe » lié au caractère itératif et coopératif des pédagogies actives est le point pour lequel le sentiment d'accord est le plus fort, les deux affirmations relatives à cette caractéristique ayant le score le plus élevé. Les étudiants interrogés apprécient également les cours en SPA, perception que nous avons rattachée aux facteurs de motivation. Le score d'accord est également relativement haut pour deux autres affirmations qui sont reliées aux facteurs de motivation, la 3 et la 6. A contrario, le score d'accord est faible pour la quatrième affirmation qui a trait aux facteurs de motivation, l'affirmation 8, ce qui vient renforcer l'affirmation 11. On trouve enfin avec un score d'accord assez élevé les affirmations rattachées à l'importance du feed-back (échange avec l'enseignant) et d'une construction.

Par contre, les étudiants semblent plus mitigés quant aux affirmations relatives au changement conceptuel, au rôle des connaissances antérieures et aux compétences de haut niveau à exercer, les scores d'accord pour les affirmations rattachées à ces caractéristiques étant relativement proches du score moyen.

Nous avons cherché à savoir si les résultats du questionnaire variaient en fonction de l'appartenance des étudiants interrogés à l'une des trois écoles de notre panel. La figure 45 montre les scores moyens par école pour chaque affirmation proposée. On constate qu'il n'y a globalement pas d'effet « école » hormis sur trois affirmations (« 3. Les activités proposées en SPA me motivent » ; « 4. J'ai plus d'échanges avec l'enseignant dans les SPA que dans une salle « classique » «  et « 12. Je suis parfois déstabilisé par ce que l'on me demande de faire

dans les activités en SPA » ) pour lesquelles le score moyen d'accord des étudiants de l'INSA s'écartent légèrement des trois autres courbes. Nous n'avons pas trouvé de facteurs d'explication à ce constat.

**Figure 46 – Scores d'accord moyen par école**




Nous avons testé d'autres tris croisés comme le sexe du répondant ou l'ancienneté (année d'études) mais ces croisements n'ont pas donné de résultats significatifs.

## 5.5 Éléments d'analyse croisée des différentes sources de données

Notre recherche s'interroge sur la pertinence à qualifier de pédagogies actives les pratiques d'enseignement mises en œuvre dans les SPA des établissements étudiés. Nous proposons donc dans ce chapitre de croiser les éléments recueillis grâce nos trois dispositifs afin d'analyser dans quelle mesure on peut y retrouver chacune des caractéristiques des méthodes de pédagogie de Lebrun (2007).

Le tableau suivant reprend les principaux éléments recueillies sur chacune des caractéristiques des pédagogies actives en fonction de chaque type de dispositif de recueil. La première colonne indique le nombre de séances dans lesquelles la caractéristique concernée a pu être identifiée ; les deuxième et troisième colonnes indiquent respectivement le nombre d'entretiens dans lesquels a été cité la caractéristique concernée et le nombre total de mentions ; enfin la dernière colonne indique le score d'accord pour l'affirmation (ou les affirmations) rattachée à la caractéristique étudiée.

**Tableau 17 - Synthèse du recueil de données par caractéristique des pédagogies actives**

| Caractéristique | Séances observées | Entretiens Enseignants | | Enquête Étudiants* |
|---|---|---|---|---|
| | | Nbre | Mentions | |
| 1. Le rôle catalyseur des connaissances antérieures | 2 | 0 | 0 | 4,03 |
| 2. L'importance des ressources à disposition | 2 | 5 | 8 | |
| 3. Les compétences de haut niveau à exercer | 7 | 4 | 12 | 4,16 |
| 4. La « démarche de recherche » dans l'apprentissage | 3 | 2 | 6 | |
| 5. Le changement conceptuel | 1 | 3 | 6 | 3,87 |
| 6. La réflexion sur l'apprentissage en cours | 3 | 2 | 6 | |
| 7. L'importance d'une construction, d'une production | 3 | 3 | 5 | 5,01 |
| 8. Le lien entre projet personnel, professionnel, d'études | 0 | 0 | 0 | |
| 9. Le caractère itératif et coopératif de l'apprentissage | 8 | 5 | 16 | 4,56 |
| 10. L'importance du feed-back | 10 | 6 | 17 | 5,31 |
| 11. Le caractère personnel de l'apprentissage | 2 | 3 | 6 | 4,51 |
| 12. Les facteurs de motivation | 0 | 6 | 25 | 4,85 |
| 13. Le rôle du contexte et de l'expérience concrète | 1 | 3 | 7 | |

* moyenne des notes d'accord lorsqu'il y avait plusieurs affirmations

Afin de pouvoir ordonner les différents items nous avons attribué des points par dispositif de recueil de données de la manière suivante :

- pour les observations de séance : 0 point si aucune observation ; 1 point pour 1 à 4 observations ; 2 points pour 5 à 7 observations ; 3 points pour 8 à 10 observations ;
- pour les entretiens avec les enseignants : le nombre de points attribué correspondant à l'arrondi inférieur du nombre de mentions par entretien ;
- pour l'enquête étudiants : 1 point si le score d'accord est entre 3 et 4 ; 2 points si le score d'accord est entre 4 et 5 ; 3 points si le score d'accord est supérieur à 5.

Nous avons ensuite calculé la moyenne arithmétique du nombre de points, reportée dans la colonne Total Points. Le tableau 18 ci-dessous présente les résultats ordonnés par moyenne décroissante.

**Tableau 18 – Hiérarchisation des caractéristiques des pédagogies actives**

| Caractéristique | Séances observées<br>*Points Séance* | Entretiens Enseignants<br>*Points Entretien* | Enquête Étudiants<br>*Points Enquête* | TOTAL Points |
|---|---|---|---|---|
| 9. Le caractère itératif et coopératif de l'apprentissage | *3* | *3* | *2* | **2,67** |
| 10. L'importance du feed-back | *3* | *2* | *3* | **2,67** |
| 3. Les compétences de haut niveau à exercer | *2* | *3* | *2* | **2,33** |
| 4. La « démarche de recherche » dans l'apprentissage | *1* | *3* | | **2,00** |
| 6. La réflexion sur l'apprentissage en cours | *1* | *3* | | **2,00** |
| 12. Les facteurs de motivation | *0* | *4* | *2* | **2,00** |
| 7. L'importance d'une construction, d'une production | *1* | *1* | *3* | **1,67** |
| 11. Le caractère personnel de l'apprentissage | *1* | *2* | *2* | **1,67** |
| 13. Le rôle du contexte et de l'expérience concrète | *1* | *2* | | **1,50** |
| 5. Le changement conceptuel | *1* | *2* | *1* | **1,33** |
| 1. Le rôle catalyseur des connaissances antérieures | *1* | *0* | *2* | **1,00** |
| 2. L'importance des ressources à disposition | *1* | *1* | | **1,00** |
| 8. Le lien entre projet personnel, professionnel, d'études | *0* | *0* | | **0,00** |

Les trois caractéristiques qui se détachent sont le caractère itératif et coopératif de l'apprentissage, l'importance du feed-back et les compétences de haut niveau à exercer. Suivent ensuite un groupe comprenant la démarche de recherche dans l'apprentissage, la réflexion sur les apprentissage en cours et les facteurs de motivation.

En fin de tableau, on retrouve trois caractéristiques que nous avons peu retrouvées lors de notre recherche : le rôle catalyseur des connaissances antérieures, l'importance des ressources à disposition et le lien entre projet personnel, professionnel et d'études.

# 6 Discussion

Comme suite à la présentation des principaux résultats de notre recherche dans la partie précédente, cette sixième partie propose de discuter plusieurs points. Les deux premiers chapitres reviennent sur la question principale de recherche, à savoir les pratiques d'enseignement observées dans les salles de pédagogie active de deux établissements de Toulouse Tech, et sur son corollaire, l'influence de ces salles sur l'évolution des pratiques. Un troisième chapitre revient sur le cadre théorique mobilisé. Le quatrième point interroge la méthodologie adoptée ainsi que les dispositifs de recueil de données utilisés. Les limites du présent travail font l'objet du cinquième point.

## 6.1 La question des pratiques d'enseignement dans les salles de pédagogie active des établissements étudiés

Au cours des séances que nous avons pu observer, les pratiques d'enseignement mises en œuvre par les enseignants peuvent se rattacher dans leur grande majorité aux méthodes de pédagogie active. On retrouve en effet plusieurs des caractéristiques des pédagogies actives dans les activités des enseignants. Ce constat est corroboré par les discours des enseignants sur leurs pratiques comme par les perceptions des étudiants interrogés quant à leur expérience d'apprentissage en salle de pédagogie active. Néanmoins, nous avons également constaté des pratiques d'enseignement qui relèvent d'approches qualifiées de plus traditionnelles, de type magistro-centrées, ou encore des pratiques de type travaux dirigés dans lesquelles, si les étudiants sont effectivement actifs, on retrouve cependant peu de caractéristiques des pédagogies actives telles que nous les avons retenues. Autre observation, il est possible, dans une séance plutôt de type cours magistral, d'identifier, dans les pratiques d'enseignement mis en œuvre par l'enseignant, des activités qui relèvent bien des pédagogies actives. Celles-ci ne semblent donc pas « réservées » aux grands types d'activités que l'on classe couramment dans la catégorie des « méthodes » de pédagogie active telles l'APP, l'apprentissage coopératif ou encore le jeu de rôles (que nous avons pu observer par ailleurs).

Par ailleurs, l'une des constatations issues des observations menées est que les méthodes de pédagogie active mettent en activité en premier lieu... l'enseignant : activité physique de par la fréquence des déplacements au sein de l'espace-classe, à l'opposé de la figure traditionnelle de l'enseignant posté à son bureau, mais aussi diversités des activités de l'enseignant à laquelle répond d'ailleurs une diversité des activités d'apprentissage des étudiants. Cette

question d'un autre rapport à l'espace et à la relation aux étudiants est d'ailleurs soulevée par plusieurs enseignants lors des entretiens menés et cela nous semble un point important à relever. Il est d'ailleurs en lien avec la fréquence et la qualité des interactions entre enseignant et étudiants que l'on peut observer lors de ces séances et qui est également un aspect fondamental des méthodes de pédagogie active (importance du feed-back). Cela vient alimenter la problématique de la modification du rôle de l'enseignant par ces approches de pédagogie active, dans lesquelles l'emphase est mis sur la relation enseignant-étudiant bien plus que sur la relation enseignant-savoir. On retrouve également cette interrogation dans les propos des enseignants.

## 6.2 L'influence des salles de pédagogie active sur l'évolution des pratiques d'enseignement

La disponibilité des salles de pédagogie active a-t-elle été un élément déclencheur d'une évolution des pratiques d'enseignement ? Lorsque l'on interroge les enseignants de notre panel sur cette question, la réponse semble plutôt négative. Ces derniers considèrent en effet que leur adoption de méthodes de pédagogie active est antérieure à la possibilité de faire cours dans les salles de pédagogie active. Par contre, ils considèrent que ces salles facilitent, de manière plus ou moins importante, la mise en œuvre de telles méthodes. C'est aussi le constat que nous avons pu faire lors des séances d'observation. La plupart des activités déployées par l'enseignant auraient sans doute pu l'être d'une manière assez semblable dans une salle « traditionnelle ». Certes, les écrans apportent des possibilités supplémentaires, mais ils ne sont finalement pas utilisés si souvent que cela (y compris pour des raisons de non-disponibilité technique). La modularité qu'apportent tables et chaises roulantes est pratique, mais on peut aussi déplacer les tables et les chaises dans une salle traditionnelle. Pour valider cette hypothèse, il aurait fallu observer des séances « équivalentes » dans une salle classique (voir le paragraphe sur les limites de notre recherche), ce qui était d'ailleurs notre intention initiale.

Il apparaît que le véritable apport des salles de pédagogie active relève plus du caractère facilitateur que véritablement déclencheur en termes de pratiques d'enseignement de type pédagogie active, et d'un effet « cadre de travail » agréable, valorisant, qui a probablement un impact sur la motivation, l'engagement des étudiants dans les activités comme sur le plaisir

d'enseigner de l'enseignant. Mais un tel effet pourrait sans doute se retrouver dans des salles de classe rénovées et équipées de mobilier neuf.

## 6.3 Lien avec le cadre théorique mobilisé

Nous avons rattaché notre recherche à plusieurs éléments théoriques.

Tout d'abord, nous avons utilisé pour caractériser les pédagogies actives la proposition de cadre conceptuel de Lebrun (2007), qui liste treize caractéristiques. Nous avons vu que, si certaines de ces caractéristiques étaient facilement identifiables au travers de dispositifs d'observation ou dans les discours des enseignants, d'autres comme le lien entre projet personnel, professionnel ou d'études ou encore les facteurs de motivation, étaient plus difficiles à qualifier, et donc potentiellement à observer. Ainsi, quelques-unes des caractéristiques proposées n'ont été que très peu identifiées dans notre travail (tels le lien entre projet personnel, professionnel ou d'études, le rôle catalyseur des connaissances antérieures ou encore l'importance des ressources à disposition).

Les travaux de Charles, Lasry et Witthaker (2011) montraient une plus forte implication des enseignants lors des séances basées sur des méthodes de pédagogie active. Nous avons constaté effectivement une implication importante, par la variété dans les activités et, pour certains enseignants, par les interactions et déplacements nombreux au cours de la séance. Pour confirmer le caractère plus important de cette implication liée aux méthodes mises en oeuvre, il aurait néanmoins fallu pouvoir observer ces mêmes enseignants lors d'un cours magistral par exemple.

Dans le même ordre d'idée, les travaux de Fournier St-Laurent et al. (2018, p215) sur les CLAAC montraient que l'enseignant « qui circule dans la classe et apporte son soutien aux équipes est bien perçu par les étudiants... pour les scénarios les mieux perçus, au moins la moitié des actions codées pour l'enseignant sont liées au soutien aux tables ». Là aussi, nous avons pu constater que les activités de soutien aux étudiants représentaient souvent une part majoritaire des activités des enseignants lors des séances observées. Et ce point est effectivement perçu positivement par les étudiants (voir les résultats du questionnaire étudiant).

Dernier point que nous pouvons relever, comme le souligne Paquelin (2015), les étudiants semblent effectivement plutôt réceptifs aux méthodes de pédagogie active, ou en tout cas, les

apprécient. Et ils se disent plus motivés, comme le notent Viau et Joly (2001) dans leurs travaux sur la motivation des étudiants. Ce constat est également relevé par la plupart des enseignants interrogés.

## 6.4 Retour sur la méthodologie adoptée

La méthodologie que nous avons adoptée repose sur l'utilisation d'une grille d'observation des activités des enseignants et des étudiants en salle de pédagogie active, complétée par des entretiens avec des enseignants et un questionnaire pour les étudiants. Avant de proposer un regard critique sur ces trois dispositifs, nous revenons sur les contraintes liées au choix des séances observées et les biais éventuels que cela a pu générer.

Le choix des séances observées, et donc des enseignants, a été contraint par plusieurs facteurs : la période durant laquelle les observations ont pu être menées (entre début avril et début juin), le caractère volontaire des enseignants, l'emploi du temps et donc le type de cours dans les salles de pédagogie active durant la période d'observation. Ainsi, nous n'avons pu réellement « maîtriser » le panel d'observations sur lequel nous avons travaillé. Cela a pu introduire des biais dans le type de cours : par exemple, lors des observations à l'INSA, nous n'avons assisté qu'à des cours de disciplines rattachées aux sciences humaines (communication, éthique), alors même que les études auxquelles nous avons fait référence dans la partie théorique concernaient plutôt des disciplines de sciences dures. De même, les enseignants volontaires étaient des enseignants dans leur grande majorité convaincus de l'intérêt des pédagogies actives et ayant plutôt un ressenti favorable pour les salles de pédagogie active. Enfin, la contrainte d'emploi du temps a fait que nous n'avons pu, comme nous l'avions envisagé au début de notre recherche, mener également des observations pour un même professeur et avec un même groupe dans des salles de cours « classiques ».

Concernant la grille d'observation retenue, nous avons adapté la grille COPUS à notre contexte d'étude. Au-delà de ses précédentes utilisations dans des contextes proches du nôtre, le principal intérêt de cette grille était sa facilité d'appropriation. Nous pouvons confirmer ce point suite aux observations menées. Néanmoins, si cette grille permet bien de tracer les principales activités de l'enseignant et des étudiants dans leur globalité, elle n'offre cependant qu'une vision macroscopique de ces activités. Par ailleurs, elle ne permet pas, en l'état, de discriminer finement les activités d'apprentissage de chaque étudiant lors de la séance. Comme nous nous sommes essentiellement focalisés sur les activités de l'enseignant, notre

recherche visant à étudier les pratiques d'enseignement, cela ne nous a pas posé de problème. Mais si nous avions voulu étudier plus en détail les activités d'apprentissage de chaque étudiant, un autre dispositif plus fin eut été probablement préférable. L'une des modifications de la grille COPUS initiale a consisté à retenir un pas de temps pour les observations de cinq minutes au lieu de deux minutes. Dans les séances que nous avons observées, compte tenu des objectifs de notre étude et des résultats recueillis, cela nous semble suffisant.

Concernant les entretiens, nous avons adopté une approche semi-directive basée sur une liste de questions selon les thèmes que nous souhaitions traiter durant ces échanges. Cependant, nous avons pu constater que les personnes interrogées abordaient souvent des thèmes que nous n'avions pas prévu. La richesse des entretiens nous a ainsi conduit à faire une retranscription intégrale de chaque entretien, ce qui n'était pas notre intention initiale. Aussi, il y a, nous semble t-il, dans ces entretiens, de la matière pour des problématiques complémentaires que nous n'avons pas traitées dans le cadre de ce travail (voir la conclusion sur les pistes de recherche futures).

Enfin, concernant le questionnaire étudiants, deux points méritent d'être relevés. Tout d'abord, nous n'avons pas maîtrisé la diffusion du questionnaire, celle-ci ayant été réalisée par les enseignants que nous avions observés ou par un conseiller pédagogique pour l'IMT Mines d'Albi. Nous n'avons donc pas maîtrisé non plus la relance éventuelle, ce qui a pu influer sur le taux de retour au questionnaire. Par ailleurs, pour certaines des caractéristiques des pédagogies actives que nous avons retenues, il s'est avéré compliqué, voire impossible de trouver des affirmations suffisamment explicites et simples pour les tester dans le cadre d'un questionnaire en ligne. Ainsi, a posteriori, des entretiens avec quelques étudiants ayant participé aux séances observées auraient pu apporter des éléments utiles pour compléter le regard croisé que nous proposons.

## 6.5 Les limites de la recherche menée

Au-delà des potentiels biais que nous avons déjà signalés liés aux enseignants et aux séances observées et au manque de comparaison avec des séances de cours dans des salles « classiques », l'une des principales limites de la recherche que nous avons menée nous semble être dans la granularité des observations menées, en particulier afin de mieux étudier et analyser les interactions enseignants-étudiants et étudiants-étudiants dans les salles de pédagogie active. En effet, la question de la qualité du feed-back comme celle du caractère

coopératif de l'apprentissage sont deux des caractéristiques fondamentales des méthodes de pédagogie active. Au cours de notre recherche, nous avons pu recenser de manière quantitative les activités de l'enseignant et les interactions (par le biais des déplacements et des temps d'arrêts avec les différents groupes) de celui-ci avec les étudiants. Mais nous n'avons que peu d'informations qualitatives sur le contenu de ces interactions. Certes, nous avons constaté que l'enseignant échangeait avec les étudiants, mais quel était le contenu de ces échanges, était-il relié aux apprentissages en cours et, si oui, de quelle manière, quelles fonctions ces échanges remplissaient-ils dans la relation pédagogique entre enseignant et étudiants (contrôle, approfondissement, motivation, renforcement, correction... De même, nous avons observé des échanges parfois importants au sein de groupes d'étudiants. Mais nous n'avons pas de donnée nous permettant de qualifier plus précisément ces échanges et leur lien éventuel avec les activités d'apprentissage. Autant d'éléments sur lesquels nous n'avons pas d'information avec le dispositif de recueil de données que nous avons utilisé. Un dispositif basé sur une capture vidéo avec enregistrement des interactions orales pourrait être une piste pour aller au delà de la simple observation quantitative.

De même, nous avons identifié un effet « cadre de travail agréable » des salles des pédagogies actives qui semble affecter positivement la motivation des étudiants. Mais cet effet mériterait d'être précisé et étudié plus en détail en focalisant la recherche sur le sujet, vaste, de la motivation. Des pistes méthodologiques et des résultats à confirmer / infirmer nous sont fournis par la recherche menée par Fournier St-Laurent et al. (2018) sur les conditions d'efficacité des CLAAC, dont l'étude des aspects motivationnels liés aux CLAAC était l'un des principaux objectifs.

# 7 Conclusion

Les travaux exploratoires qui font l'objet du présent mémoire s'inscrivent dans le projet de recherche CANEVAS, dont l'un des objectifs est de mieux appréhender les usages des salles de pédagogie active (SPA) déployées dans les établissements de Toulouse Tech dans le cadre du projet DEFI Diversités. Pour ce faire, nous avons mobilisé trois dispositifs de recueil de données : des observations de séances, des entretiens avec des enseignants et un questionnaire en ligne pour les étudiants.

Nous avons inscrit nos analyses dans un double cadre théorique, celui des pédagogies actives, qui puise ses sources dans le constructivisme et le socio-constructivisme, et plus spécifiquement la grille d'analyse que propose Marcel Lebrun. Et celui de l'observation des pratiques d'enseignement, en particulier autour de la notion de variables d'action définie par Marc Bru, avec un focus particulier sur le comportement des acteurs (les déplacements, les interactions) et les modalités pédagogiques (la succession des activités, le type et le temps de ses activités lors d'une séance).

Ces premières analyses tendent à montrer que, dans les cas particuliers étudiés, les SPA sont un facteur facilitant mais non déclenchant de pratiques de pédagogie active néanmoins bien réelles. Les enseignants y déploient effectivement des activités pédagogiques qui visent à mettre en activité les étudiants, essentiellement autour de pratiques telles que l'apprentissage par problème ou par projet, le travail de groupe, coopératif ou collaboratif, le jeu de rôle. Mais les enseignants n'ont pour la plupart pas attendu d'avoir ces salles à leur disposition pour mettre en œuvre ce type de pratiques. Elles sont plus simples à réaliser dans les SPA mais elles leur pré-existaient. Et l'on semble constater que finalement, c'est plus l'environnement de la salle, le fait qu'elle soit agréable, souvent récente, avec du mobilier neuf et confortable, qui facilite ces activités et influe sur la perception positive des apprenants comme des enseignants, que les équipements numériques, souvent sources de problèmes techniques. Nous avons également pu constater que les configurations spatiales particulières de ces salles conduisaient à de nombreuses interactions entre enseignant et étudiants, à des déplacements parfois très importants de l'enseignant dans l'espace-classe, et réinterrogeaient l'utilisation de l'espace, en particulier par l'enseignant.

Ces résultats semblent conforter d'autres analyses menées ces dernières années essentiellement dans le contexte nord-américain, en particulier autour des travaux de Beichner et al. (2007), Charles, Lasry et Whittaker (2011) et de Fournier St-Laurent et al. (2018).

Néanmoins, nos présents travaux sont loin d'avoir épuisé les questionnements autour de l'impact de ces salles de pédagogie active, tant sur les pratiques d'enseignement que sur l'apprentissage.

En particulier, si nous avons relevé un effet « environnement de travail agréable » qui semble influer positivement sur la motivation des étudiants, cette question de l'effet des salles de pédagogie active sur la motivation et l'engagement des étudiants nous semble une des pistes de recherche qui pourrait être explorée à la suite de notre travail.

Une autre question qui a émergé en particulier au cours des entretiens avec les enseignants comme lors de nos recherches sur le cadre théorique est celle de la formation des enseignants, et, question qui nous semble liée, de l'évolution de la posture de l'enseignant que suggèrent tant les méthodes de pédagogie active que la configuration spatiale des salles de pédagogie active. Formation aux pédagogies actives mais également à l'utilisation optimale de ces nouveaux environnements d'enseignement que représentent les salles de pédagogie active. Et formation aux compétences nouvelles que requiert la mise en œuvre des méthodes de pédagogie active comme le souligne Daele (2010).

Enfin, une autre approche, plus institutionnelle et guidée par des éléments théoriques issus de recherches sur la diffusion de l'innovation et de l'appropriation de dispositifs innovants, plus particulièrement dans le cadre scolaire et universitaire, pourrait également s'avérer intéressante pour étudier l'impact sur les pratiques pédagogiques de la mise à la disposition des enseignants de ces salles de pédagogie active.

# 8 Bibliographie

Altet, M. (2017). L'observation des pratiques enseignantes effectives en classe : recherche et formation. *Cardenos de Pesquisa V.47 n.166* p.1196-1223. doi : https://doi.org/10.1590/198053144321

American Psyhcological Association (1997). Learner-centered psychological principles : a framework for school reform & redesign. URL : http://www.apa.org/ed/governance/bea/learner-centered.pdf

Bachy, S. Lebrun, M. Smidts, D. (2010). Un modèle-outil pour fonder l'évaluation en pédagogie active : impact d'une formation sur le développement professionnel des enseignants. *Revue internationale de pédagogie de l'enseignement supérieur* [En ligne]. Mis en ligne le 10 mai 2010, consulté le 13 janvier 2018. URL : http://journals.openedition.org/ripes/307

Beaucher H. (2013). Références bibliographiques du dossier « Les espaces scolaires » ». *Revue internationale d'éducation de Sèvres* [En ligne], 64 | décembre 2013. Mis en ligne le 01 décembre 2013, consulté le 13 janvier 2018. URL : http://journals.openedition.org/ries/3635 ; DOI : 10.4000/ries.3635

Bédard, D. & Raucent, B. (2015). Les innovations pédagogiques en enseignement supérieur : pédagogies actives en présentiel et à distance. *Revue internationale de pédagogie de l'enseignement supérieur* [En ligne]. Mis en ligne le 23 février 2015, consulté le 13 janvier 2018. URL : http://journals.openedition.org/ripes/898

Beichner et al. (2007). The Student-Centered Activities for Large Enrollment Undergraduate Programs (SCALE-UP). Project. *in Research-Based Reform in University Physics*, edited by E.F. Redish and P.J. Cooney (American Association of Physics Teachers, College Park, MD, 2007), Vol. 1. URL : http://www.academia.edu/download/38296402/SCALE-UP-2007.pdf

Bru, M. (1991). *Les variations didactiques dans l'organisation des conditions d'apprentissage*. Toulouse : Editions Universitaires du Sud.

Caisse des dépôts (2011). *Mettre en place un learning center : Enjeux et problématiques* [en ligne]. URL :<http://www.enssib.fr/bibliotheque-numerique/documents/49519-mettre-en-place-un-learning-center.pdf>.

Charles, E. S. Lasry, N. & Whittaker, C. (2011). *Scaling Up Socio-Technological Pedagogies : PAREA Report*. Montréal, Québec : Dawson College. URL : https://cdc.qc.ca/parea/787902-charles-et-al-tic-pedagogie-active-dawson-john-abbott-vanier-PAREA-2011.pdf

Charles, E. S. Lasry, N. & Whittaker, C. (2013). L'adoption d'environnements sociotechnologiques comme moteur de changement pédagogique. *Pédagogie Collégiale*, Vol.

26, n°3 pp 4-11. URL : https://eduq.info/xmlui/bitstream/handle/11515/21906/charles-lasry-whittaker-26-3-2013.pdf?sequence=1

Chi, M.T. & Wylie, R. (2014). The ICAP framework : linking cognitive engagement to active learning outcomes. *Educational Psychologist, 49*, p.219-243. URL : https://chilab.asu.edu/papers/ChiWylie2014ICAP.pdf

Clanet, J. & Talbot, L. (2012). Analyse des pratiques d'enseignement : Éléments de cadrages théoriques et méthodologiques. *Phronesis*, *1*(3), pp 4-18. doi:10.7202/1012560ar

de Corte, E. (2010). Les conceptions de l'apprentissage au fil du temps, dans Dumont, H., D. Istance et F. Benavides (dir. pub.). *Comment apprend-on ? : La recherche au service de la pratique*, Éditions OCDE, Paris, https://doi.org/10.1787/9789264086944-4-fr.

Coulibaly, B. & Hermann, H. (2014). Learning Centre de l'UHA : comment accompagner son ouverture et inciter les futurs usagers à exploiter ce nouveau centre de ressources ? Projet d'innovation en pédagogie universitaire à l'Université de Haute Alsace. URL : https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00973502/

Daele, A. (2010). Le conflit sociocognitif à l'université : une revue de littérature et quelques propositions. Dans *Actes du colloque 26e AIPU - Réformes et changements pédagogiques dans l'enseignement supérieur*, Rabat, Maroc, 17 au 21 mai. URL : https://pedagogieuniversitaire.files.wordpress.com/2010/04/aipu2010t3-100_adaele.pdf

De Lièvre, B., Temperman, G. & Boumazguida, K. (2016). L'innovation pédagogique dont vous êtes le héros : Infographies & dialogues. Presses de l'Université de Mons : Mons.

Demougeot-Lebel, J. (2014). Enseignants-chercheurs de la Génération Y : incidence sur les pratiques pédagogiques ? *Revue internationale de pédagogie de l'enseignement supérieur*. [En ligne]. Mis en ligne le 01 décembre 2014, consulté le 20 janvier 2018. URL : http://journals.openedition.org/ripes/883

Dori, Y. & Belcher J. (2005). How does Technology-Enabled Active Learning Affect Undergraduate Students' Understanding of Electromagnetisme Concepts ? *Journal of the Learning Science, 14(2), pp243-27* URL : http://web.mit.edu/edtech/casestudies/pdf/teal1.pdf

Eddy, S. L., Converse, M., & Wenderoth, M. P. (2015). PORTAAL: A Classroom Observation Tool Assessing Evidence-Based Teaching Practices for Active Learning in Large Science, Technology, Engineering, and Mathematics Classes. *CBE Life Sciences Education*, *14*(2), ar23. URL : https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4477739/pdf/ar23.pdf

Fallery, B. & Rodhain, F. (2007). Quatre approches pour l'analyse de données textuelles: lexicale, linguistique, cognitive, thématique. *XVIème Conférence de l'Association Internationale de Management Stratégique AIM*. Montréal, Canada. AIMS, pp 1-16, 2007. URL : https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00821448/

Freeman, S., Eddy, S. L., McDonough, M., Smith, M. K., Okoroafor, N., Jordt, H., & Wenderoth, M. P. (2014). Active learning increases student performance in science,

engineering, and mathematics. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, 111(23),* 8410–8415. http://doi.org/10.1073/pnas.1319030111

Houssaye, J. (1995). Viau (Rolland) — La motivation en contexte scolaire. *Revue française de pédagogie*, *volume 113*. Lecture-écriture. pp. 154-155. URL : https://www.persee.fr/doc/rfp_0556-7807_1995_num_113_1_2992_t1_0154_0000_2

Issaadi, S. & Jaillet, A. (2017). Proxémie d'apprentissage. Éducation et socialisation [En ligne], 43 | 2017, mis en ligne le 01 février 2017, consulté le 26 août 2018. URL : http://journals.openedition.org/edso/1960 ; DOI : 10.4000/edso.1960

Jouguelet, S. Les Learning centres : un modèle international de bibliothèque intégrée à l'enseignement et à la recherche. *Rapport remis à la ministre de l'enseignement supérieur et de la recherche*. Rapport n° 2009-022, décembre 2009. URL : http://media.enseignementsup-recherche.gouv.fr/file/2009/33/6/Rapport_Learning_Centers_7-12_RV_131336.pdf

Kirschner, P.A., Sweller, J., Clarck, R.E. (2006). Why mimimal guidance during instrucion does not work : an analysis of the failure of constructivist, discovery, probelm-based, experiential, and inquiry-based teahcning. *Educational Psychologist, 41,* p.75-86. URL : https://www.researchgate.net/publication/27699659/

Lebrun, M. (2007). *Théories et méthodes pédagogiques pour enseigner et apprendre. Quelle place pour les TIC dans l'éducation ?* Bruxelles : De Boeck Université.

Marcel, J-F. (1999). Espace et action enseignante. Éléments pour une chorématique de la salle de classe. *M@ppemonde, Volume 1999, Number 5, pp.6-9*

Marcel, J-F., Olry P., Rothier-Bautzer, E., Sonntag, M. (2002). Les pratiques comme objet d'analyse. *Revue Française de Pédagogie*, n°138 p.135-170. URL : https://www.persee.fr/doc/rfp_0556-7807_2002_num_138_1_2872

Maury, Y., Condette, S., Fabre, I., Gardiès, C., Kovacs, S. et al. (2014). (R)évolutions dans les bibliothèques ? Les Learning Centres, un modèle de bibliothèque à interroger. [Rapport de recherche] Université Lille 3, UFR DECCID, département SID.

Millwood, R. (2013, 10 mai). Learning Theory [Billet de blog]. Repéré à URL : http://blog.richardmillwood.net/2013/05/10/learning-theory/

Musial, M., Pradère F et Tricot, A. (2012). *Comment concevoir un enseignement ?* Bruxelles : De Boeck Supérieur.

Oblinger, D.G. (2006). *Learning Spaces*. Washington DC. : EDUCAUSE . URL : http://www.educause.edu/research-and-publications/books/learning-spaces

OCDE (2014). Environnements pédagogiques et pratiques novatrices. *La recherche et l'innovation dans l'enseignement*. Éditions OCDE, Paris. https://doi.org/10.1787/9789264203587-fr.

Paquelin, D. (2015). Attentes et pratiques des étudiants dans l'enseignement supérieur français. Note de synthèse. Repéré à URL : https://moodle-admin.parisdescartes.fr/mod/resource/view.php?id=11540

Perrenoud, P. (2003). Pour ou contre la gravitation universelle ? Le constructivisme n'est ni un dogme, ni une mode. Dans *Résonances n°3*, novembre 2003, pp 7-9.

Piburn, M. & Sawada, D. (2003). Reformed Teaching Observation Protocol (RTOP) : Reference Manual. *ACEPT Technical Report No. IN00-3*. URL : https://www.researchgate.net/publication/237295315_Reformed_Teaching_Observation_Protocol_RTOPReference_Manual

Smith, M. K., Jones, F. H. M., Gilbert, S. L., & Wieman, C. E. (2013). The classroom observation protocol for undergraduate stem (COPUS): A new instrument to characterize university STEM classroom practices. *CBE Life Sciences Education*, 12(4), 618–627. doi : http://doi.org/10.1187/cbe.13-08-0154

Talbot, L (2008). Étudier les pratiques d'enseignement. Un exemple comparatif au collège et à l'école primaire. Dans *Les dossiers des sciences de l'éducation*, *N°19, 2008. Les pratiques d'enseignement-apprentissage : état des lieux, sous la direction de Joël Clanet*. pp. 81-101. doi : https://doi.org/10.3406/dsedu.2008.1132

Talbot, L. (2011). Les pratiques d'évaluation orale des enseignants du primaire et du secondaire. *Mesure et évaluation en éducation, 34 (3)*, 79-11. doi:10.7202/1024796ar

Tricot, A. (2017). *L'innovation pédagogique*. Éditions Retz.

Viau, R. Joly, J. (2001). Comprendre la motivation à réussir des étudiants universitaires pour mieux agir. *Communication au colloque de l'ACFAS*. URL : http://www.uquebec.ca/~uss1109/dossiers/Acfas_Viau.pdf

Wanlin, P. (2007). L'analyse de contenu comme méthode d'analyse qualitative d'entretiens : une comparaison entre les traitements manuels et l'utilisation de logiciels. Recherches Qualitatives, Hors série, numéro 3, p243-272. URL : http://www.recherche-qualitative.qc.ca/documents/files/revue/hors_serie/hors_serie_v3/Wanlin2.pdf

# 9 Annexes

## LISTE DES TABLEAUX

*Tableau 1 – Les recherches sur les pratiques d'enseignement d'après Altet (2017)* 13
*Tableau 2 – Principales variables de l'action didactique (Bru, 1991)* 14
*Tableau 3 - Grille d'analyse des dispositifs d'analyse des pratiques (Marcel et al., 2002)* 16
*Tableau 4 – Principales caractéristiques des connaissances primaires et secondaires (Musial & al., 2012)* 18
*Tableau 5 - Les 4 grandes visions de l'apprentissage selon divers sources (de Corte, 2010 ; Millwood, 2013 ; Fluckiger et Tricot, n.d.)* 19
*Tableau 6 - Les caractéristiques des activités de pédagogie active (Lebrun, 2007)* 23
*Tableau 7 – Les compétences de haut niveau selon la taxonomie de Bloom* 24
*Tableau 8 - Observations menées* 43
*Tableau 9 - Grille d'analyse thématique des entretiens* 46
*Tableau 10 -Correspondances entre caractéristiques des méthodes de pédagogie active étudiée et questions* 47
*Tableau 11 - Codes couleur des activités de l'enseignant* 50
*Tableau 12 - Codes couleur des activités des étudiants* 50
*Tableau 13 - Synthèse des principales observations de séances* 80
*Tableau 14 – Analyse des entretiens par caractéristiques des pédagogies actives* 88
*Tableau 15 - Taux de réponse du questionnaire Étudiants* 90
*Tableau 16 - Résultats globaux du questionnaire Étudiants* 90
*Tableau 17 - Synthèse du recueil de données par caractéristique des pédagogies actives* 93
*Tableau 18 – Hiérarchisation des caractéristiques des pédagogies actives* 94

## LISTE DES FIGURES

*Figure 1 -Le triangle pédagogique de Houssaye (1989)* ____ *11*
*Figure 2 – Le pentagone de l'enseignement-apprentissage de Lebrun (2007)* ____ *20*
*Figure 3 - Principes d'une approche pédagogique centrée sur l'apprenant (Lebrun, 2007 d'après l'APA, 1997)* ____ *22*
*Figure 4 – Taxonomie des niveaux d'acquisition des connaissances selon Bloom* ____ *23*
*Figure 5 -Le cercle des pédagogies actives et le pentagone de l'enseignement-apprentissage, d'après Lebrun (2007)* ____ *25*
*Figure 6 - Salles de pédagogie active par établissement* ____ *48*
*Figure 7 - Quelques exemples de SPA* ____ *49*
*Figure 8 - Séance 1 – APP – Activités de l'enseignant* ____ *52*
*Figure 9 - Séance 1 – APP – Activités des étudiants* ____ *52*
*Figure 10 - Séance 1 – Détail des positions occupées par l'enseignant* ____ *53*
*Figure 11 - Séance 1 - Synthèse des positions occupées par l'enseignant* ____ *53*
*Figure 12 - Séance 2 – APP – Activités de l'enseignant* ____ *55*
*Figure 13 - Séance 2 – APP – Activités des étudiants* ____ *55*
*Figure 14 - Séance 2 – Détail des positions occupées par l'enseignant* ____ *56*
*Figure 15 - Séance 2 - Synthèse des positions occupées par l'enseignant* ____ *56*
*Figure 16 - Séance 3 – APP – Activités de l'enseignant* ____ *58*
*Figure 17 - Séance 3 – APP – Activités des étudiants* ____ *58*
*Figure 18 - Séance 3 – Détail des positions occupées par l'enseignant* ____ *59*
*Figure 19 - Séance 3 - Synthèse des positions occupées par l'enseignant* ____ *59*
*Figure 20 - Séance 5 – JdR – Activités de l'enseignant* ____ *61*
*Figure 21 - Séance 5 – JdR – Activités des étudiants* ____ *61*
*Figure 22 - Séance 5 – Détail des positions occupées par l'enseignant (2 premières heures)* ____ *62*
*Figure 23 - Séance 5 - Synthèse des positions occupées par l'enseignant (2 premières heures)* ____ *62*
*Figure 24 - Séance 7 – EC – Activités de l'enseignant* ____ *64*
*Figure 25 - Séance 7 – EC – Activités des étudiants* ____ *64*
*Figure 26 - Séance 7 – Détail des positions occupées par l'enseignant* ____ *65*
*Figure 27 - Séance 7 - Synthèse des positions occupées par l'enseignant* ____ *65*
*Figure 28 - Séance 9 – TD – Activités de l'enseignant* ____ *67*
*Figure 29 - Séance 9 – TD – Activités des étudiants* ____ *67*
*Figure 30 - Séance 9 – Détail des positions occupées par l'enseignant (première heure)* ____ *68*
*Figure 31 - Séance 9 – Détail des positions occupées par l'enseignant (deuxième heure)* ____ *68*
*Figure 32 - Séance 9 - Synthèse des positions occupées par l'enseignant* ____ *69*
*Figure 33 – Séance 10 – TD – Activités de l'enseignant* ____ *71*

*Figure 34 - Séance 10 – TD – Activités des étudiants* 71
*Figure 35 - Séance 10 – Détail des positions occupées par l'enseignant (première heure)* 72
*Figure 36 - Séance 10 – Détail des positions occupées par l'enseignant (deuxième heure)* 72
*Figure 37 - Séance 10 - Synthèse des positions occupées par l'enseignant* 73
*Figure 38 - Séance 4 – PE – Activités de l'enseignant* 74
*Figure 39 - Séance 4 – PE – Activités des étudiants* 74
*Figure 40 - Séance 8 – PE – Activités de l'enseignant* 76
*Figure 41 - Séance 8 – PE – Activités des étudiants* 76
*Figure 42 - Séance 6 – CM – Activités de l'enseignant* 78
*Figure 43 - Séance 6 – CM – Activités des étudiants* 78
*Figure 44 - Séance 6 – Détail des positions occupées par l'enseignant* 79
*Figure 45 - Séance 6 - Synthèse des positions occupées par l'enseignant* 79
*Figure 46 – Scores d'accord moyen par école* 92

**Grille d’analyse thématique des entretiens – Version complète**

| Thème | Sous-thème | I1 | I2 | I3 |
|---|---|---|---|---|
| ***Approche pédagogique privilégiée*** | ***De manière générale*** | Pédagogie vivante<br>Pédagogie du jeu de rôles<br>Pédagogie plus vivante et plus adaptée aux jeunes... avec leurs habitudes technologiques<br>La pédagogie active ça renvoie à des groupes qui sont petits, beaucoup d'échanges avec l'enseignant, beaucoup d'échanges entre les étudiants et des étudiants qui sont en train de faire quelque chose.<br>...expérimenter, concrètement | [La pédagogie active] c'est une situation dans laquelle et l'enseignant et l'apprenant sont impliqués dans une démarche réflexive et de concrétisation de quelque chose.<br>C'est un bon catalyseur pour transmettre des connaissances, et pas simplement des connaissances, des manières de faire.<br>Ça permet de l'ouverture. | [La pédagogie active c'est] avoir des séances de formation où c'est les étudiants qui sont acteurs dans le cours et pas dans une situation passive face à ce que peut délivrer un enseignant. |
| | ***En SPA*** | Ils font des choses, ils sont super actifs | un espace d'échange<br>des espaces d'échange très intéressants, très dynamiques, très positifs pour l'apprenant.<br>Le fait que l'on puisse échanger, discuter, motiver leurs questionnements, motiver leur réflexion.<br>Cela apprend beaucoup plus que l'objet propre de la connaissance et on se rapproche de la capacité à apprendre ou à développer la capacité à réfléchir, à penser, à questionner, à échanger, à s'ouvrir. | Il ne me semble pas qu'elles révolutionnent la relation que l'on peut avoir avec les étudiants et le type de pédagogie que l'on peut mettre en place. |
| | ***Formation / Expérience*** | Non, je n'ai pas été formée du tout à enseigner. | Non, je n'ai pas été formé.<br>C'est vrai, je le pratiquais déjà, depuis toujours.<br>il faut que je mette en relation avec le spécialiste de la pédagogie à l'INP, par exemple, pour voir avec eux ce qui serait possible. | j'ai eu des profs dans mon parcours qui aujourd'hui sont mes collègues recherche, qui sont d'excellents pédagogues.<br>[Pendant ma thèse] quelques heures de formation sur la pédagogie.<br>J'ai eu quelques jours de cours de pédagogie [à l'ESPE]. Mais on en avait vraiment pas beaucoup.<br>J'avais la formation initiale pour les nouveaux enseignants dans le cadre du projet IDEFI...Mais je n'ai pas fait toutes les journées. Sur la deuxième année, je les ai fait mais en validant d'autres formations et en ne suivant pas forcément ce qui était proposé ici.<br>J'ai une longue formation en éducation populaire [...] j'avais mes réflexes d'éducation populaire... auxquels je reviens encore très régulièrement.<br>J'ai suivi quatre jours de formation sur les pédagogies interculturelles.<br>Si moi j'étais formé je pourrais former mes vacataires. |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ***Activités proposées aux étudiants*** | | Faire en sorte que les étudiants apprennent des choses sur la communication mais aussitôt pratiquent.<br>Réfléchir<br>Jeu de rôle dans lequel les étudiants incarnent des organisations au sein d'équipes<br>Visualiser ensemble les écrits qu'ils avaient produits, évaluer lequel était le meilleur après les avoir bien étudiés.<br>La possibilité que les étudiants dialoguent entre eux, discutent entre eux, échangent entre eux est essentielle.<br>C'est aussi les étudiants qui ont la parole pour analyser ce qui s'est passé sous leur yeux. | Chaque groupe de travail peut faire des présentations et des activités autour des logiciels de simulation, autour de recherches et on peut discuter facilement sur leurs calculs, leur présentation.<br>Les objectifs que j'ai dans les salles de pédagogie active, compte tenu des cours que j'y dispense, sont très appliqués, donc très concrets.<br>je les amène à se poser des questions qu'ils n'avaient pas l'habitude de se poser.<br>on va plus loin et on va plus loin en fonction d'eux.<br>Je vous accompagne en fonction de là où vous acceptez d'aller. Si vous allez plus loin, si vous êtes curieux on y va. | analyser leurs présentations orales.<br>Organiser un débat et puis ensuite [de] discuter de leur prestation et que chaque étudiant puisse faire un retour réflexif à ceux qui sont passés.<br>Les faire travailler sur leur pratique.<br>Leur faire tester des stratégies de leur faire tester de l'écrit, de l'oral. Les amener à questionner aussi leurs pratiques et leur vision du métier d'ingénieur.<br>Travailler sur des cas pratiques d'actualité |
| ***Expérience d'enseignement en SPA*** | ***Rôle de l'enseignant*** | L'enseignant est là pour animer, pour suivre et puis pour analyser, pour débriefer avec eux.<br>Cela les aide à voir que je suis ce qu'ils font.<br>La salle favorise que je sois plus facilement animatrice que enseignante.<br>J'ai le sentiment de m'effacer un peu et d'être plus animatrice.<br>Guide, éducateur.<br>On pourrait un peu appeler cela du méta-enseignement | Elles ont créé, elles ont motivé un questionnement sur les manières de transmettre, sur ce qu'on pourrait faire pour les améliorer.<br>Ca me demande plus de préparation parce que ça implique de prévoir un cadre non seulement d'études et d'application mais aussi un cadre de guidage au questionnement et aux recherches pour plusieurs groupes.<br>il faut quand même prévoir pour que la séance soit riche pour plusieurs groupes qui évoluent en parallèle. Ça nécessite plus de préparation c'est clair que venir raconter un cours théorique.<br>C'est très dynamique pour moi en tant qu'enseignant.<br>Ça implique que l'enseignant soit dans la capacité de venir les accompagner et d'alimenter les questionnements.<br>l'enseignant a la main pour motiver et générer des évènements, des phénomènes. | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ***Apport de la SPA*** | Ça m'a semblé idéal pour le fait tout simplement que j'ai des étudiants qui travaillent à certains moments en grands groupes, d'autres moments en petits groupes et tous ces bruits de chaises et de tables dans les salles classiques étaient assez pénibles.<br>L'existence de ces salles a fait que j'ai pu modifier certaines séances effectivement. Et pour moi elles sont mieux.<br>Le passage d'une configuration à une autre est super rapide.<br>On perd moins de temps dans la reconfiguration de la salle.<br>C'est le fait que les étudiants puissent en petits groupes travailler de façon plus agréable parce qu'il y a un écran qui est un peu quand même grand et qui est surélevé pour qu'ils puissent travailler à 6 voir 10 facilement.<br>Pour eux (les étudiants), c'est valorisant d'être dans ce genre de salle.<br>C'est plus dans l'ambiance, c'est plus agréable.<br>Je dirais que dans les salles classiques, ils font un bon travail mais qui est un travail scolaire et peut-être qu'ici c'est plus professionnel.<br>L'intérêt d'être dans ces salles là c'est qu'il y a des îlots avec des écrans.<br>ce que j'ai apprécié, c'est d'être dans des salles neuves, finalement. Neuf et propre.Et technologique en plus. | C'est beaucoup plus confortable avec différents postes équipés d'écran, des liaisons vidéo, des liaisons avec le vidéo projecteur, des tables et des chaises très mobiles que l'on peut facilement réorganiser.<br>La disponibilité de ces outils m'ont amené à aller un peu plus loin dans la démarche et utiliser beaucoup plus l'informatique, le travail sur des ressources informatiques, sur Internet, sur des logiciels de simulation, de modélisation.<br>On peut beaucoup plus le pratiquer dans ce cadre là que dans d'autres situations classiques... discuter sur qu'est-ce qu'on peut en faire, comment on peut l'exploiter, pourquoi faire, comment on peut s'élever au dessus de ces connaissances.<br>ça permet un enseignement au plus près de l'apprenant, et presque d'individu à individu. permet des échanges d'individu à individu, de façon à ce que l'enseignant puisse s'adapter à chaque apprenant, à ses difficultés, à ses connaissances. Ça permet à ceux qui ont des facilités dans certains domaines d'aller plus vite, d'autres d'avancer aussi et de les faire interagir. Ça aussi, c'est un élément important, l'échange entre eux que l'on peut motiver dans ces salles | ça facilite le mouvement des étudiants.<br>ça facilite toutes les réflexions que l'on essaie d'avoir avec les étudiants<br>Ce que ça change principalement c'est le plaisir que les étudiants ont à y rentrer quand ils les découvrent le premier cours.<br>il y a un effet cadre de travail qui joue vraiment.<br>Je trouve que c'est un cadre agréable et c'est pour ça que moi j'aime bien aussi être dans ces salles parce que ça renvoie quelque chose de très positif aux étudiants.<br>Je pense que c'est quelque chose qui valorise les temps d'enseignement que l'on donne.<br>...moi, c'est presque le principal atout que je leur vois. Ce message que l'on envoie aux étudiants que l'on investit dans les enseignements qui leur sont apportés.<br>Si je ne suis pas dans ces salles-là, et bien on prend cinq minutes et on déplace les tables et les chaises à la main et ça se passe très bien. Voilà. Et si on doit faire sans écran, et bien on fait sans écran. |
| ***Perception de la motivation et de l'engagement des étudiants*** | ***Motivation*** | J'ai senti beaucoup d'intérêt pour les étudiants. | L'apprenant se trouve plus motivé, se trouve plus impliqué.<br>Ils sont plus motivés parce qu'ils se trouvent face à des missions à accomplir et cela les attire.<br>Le fait de discuter, de les faire se questionner, enrichit leur motivation. Je dirais même que l'échange rétro-enrichit leur motivation et leur engagement. | ça met le groupe dans un état d'esprit positif que l'on peut exploiter dans la suite du cours.<br>ils sont toujours plus contents d'être dans les salles lumineuses que dans les salles sombres. Et donc ils sont plus contents dans les salles IDEFI que dans les autres salles.<br>Je pense que plus il y a du confort matériel plus on leur envoie des signaux très positifs sur la valeur de ce qu'ils sont entrain d'apprendre |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ***Engagement*** | Je ne pourrais pas le lier aux salles. | Et plus engagés un peu pour les mêmes raisons. Ils se sentent impliqués.<br>ils sentent finalement qu'ils apprennent quelque chose d'utile et de concret. Et tout cela fait que la motivation et l'engagement sont très très supérieurs. Vraiment. On peut en tirer beaucoup de leur part.<br>Là où j'objective leur engagement et leur motivation, c'est les différents points qu'ils acceptent d'aborder en plus de l'objectif principal pour enrichir la problématique étudiée. | |
| ***Configuration et équipements des SPA*** | ***Configuration*** | J'ai eu plusieurs fois des cours qui ont été « un peu abîmés » parce que je pouvais pas faire fonctionner les appareils. | | il y a pas mal de contraintes techniques qui font qu'à ce niveau là, c'est presque moins confortable. |
| | ***Équipement*** | Je trouve que c'est bien ce qu'il y a. Il n'y a rien d'inutile.<br>La (des chaises) couleur je trouve que c'est pas mal.<br>Et après, ce que je trouve génial, c'est ces fameux écrans.<br>Il y a aussi des paper boards, qui sont très pratiques.<br>Il y avait un pupitre pour faire les exposés, comme on peut trouver dans les entreprises. Et ça, ça a disparu.<br>Peut-être un truc qui pourrait manquer...c'est un accès à une imprimante. | j'apprécie beaucoup d'une part les différents postes de moniteur qui sont au nombre de quatre ou cinq par salle.<br>Dans le mobilier table et chaise roulante ce qui permet de changer rapidement la configuration de la salle.<br>Un petit tableau blanc pour pouvoir faire des schémas groupe par groupe. | je n'ai pas réussi à faire fonctionner le vidéo projecteur.<br>j'utilise très peu les écrans.<br>dans cette salle le VGA marche mais pas le HDMI.<br>il y a une salle où [...] on a pas réussi à allumer les écrans.<br>il pourrait y avoir de la documentation écrite affichée dans les salles. Quelque chose de punaisé, au mur à côté des commandes, une signalisation des boutons pour allumer les écrans. |

| Thème | Sous-thème | I4 | I5 | I6 |
|---|---|---|---|---|
| ***Approche pédagogique privilégiée*** | ***De manière générale*** | Pédagogie active. | Pédagogie active.<br>L'APP, l'apprentissage par problème. Et le travail de groupe. Amphis inversés ou amphis actifs, où les étudiants viennent en ayant vu le cours en amont et où la séance en amphi est là pour valider les apprentissages via des clickers et les questions ensuite.<br>J'essaie au maximum de construire mes cours dans ce sens là, c'est à dire le sens de la liberté dans l'apprentissage | Pédagogie active |
| | ***En SPA*** | Pédagogie inversée, c'est-à-dire de demander à des équipes de préparer et de présenter quelque chose.<br>Les classes inversées, la compétition aussi entre eux, ça, ça marche très bien comme dynamique d'apprentissage.<br>L'apprentissage collaboratif ça marche très bien aussi | | je trouve effectivement ces salles dite de pédagogie active permettent plus facilement ce genre de pédagogie ça c'est vrai.<br>Ce que j'ai testé cette année qui marche assez bien, c'est ce qu'ils appellent en anglais « in-class flip », c'est-à-dire la classe inversée mais en classe, avec des stations. |
| | ***Formation / Expérience*** | Non… dans le cadre des profs vacataires il n'y a pas beaucoup de formation.<br>j'ai été en apprentissage un peu en autonomie en regardant sur Internet le concept, comment ça marchait, des retours d'expérience de choses qui avaient été faites, qui marchaient, des profs qui disaient ça ça marche bien. Et après, Ce sont des choses que j'utilisais ailleurs, notamment le travail sur Google Drive et l'expression écrite, que je faisais dans des salles normales parce que dans d'autres écoles il n'y a pas de salle pédagogie active. | deux années avec l'équivalent de 20 demi-journées sur les deux ans… Dans le cadre du projet IDEFI<br>Depuis 2014. J'ai toujours fonctionné comme ça | Essentiellement de l'autoformation. plate-forme e e-training<br>Grâce à ce réseau j'ai appris beaucoup de choses, j'ai suivi des formations. Il y a un truc qui s'appelle European School Lab à Bruxelles, donc je fais des formations chez eux.<br>J'ai été quand même un peu formée grâce à des collègues ou des petits séminaires.<br>je fais partie de l'équipe des animateurs, des modérateurs d'une formation sur la classe inversée [auprès de l'association des professeurs d'anglais]. |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ***Activités proposées aux étudiants*** | | Objectifs de compétences actives, expression et écrite expression orale, beaucoup plus présents.<br>La proportion en termes de compétences linguistiques va être différente.<br>Sur un même atelier la compétence linguistique grammaire va être plus importante que si je le fais ailleurs ou là on va travailler plutôt à l'oral parce qu'on a pas les écrans, il faut regarder les ordinateurs...<br>Je laisse travailler un groupe et ils communiquent entre-eux en espagnol. | L'APP, l'apprentissage par problème. Et le travail de groupe. | j'ai des stations avec un audio et vidéo, des articles à lire. Je les envoie aussi à l'extérieur des salles pour faire des sondages. J'ai toujours une petite station grammaire aussi pour égayer le tout, parce qu'il le faut aussi quand on apprend une langue. Et donc ils tournent de station en station pour prendre connaissance d'un ou de plusieurs documents. C'est à eux de choisir avec pour finalité de faire une présentation de trois minutes autour du sujet, qui soit quand même un peu étayée.<br>c'est une activité que j'aime bien faire, les classes inversées en classe, avec les stations. |
| ***Expérience d'enseignement en SPA*** | ***Rôle de l'enseignant*** | En tant qu'enseignant pour corriger les fautes je vois aussi ce qui se passe en direct. Et après si je veux montrer un exemple aux autres équipes je peux basculer sur le grand écran. Et là on arrête l'activité et il y a par exemple un point de grammaire que l'on souhaite voir. | Finalement d'apprendre aussi moi, sur certaines choses, ça me plaît.<br>ma vision de mon rôle c'est plus d'un guide. Un guide dans le sens, une image peut être un peu bête, de glissières de sécurité sur les autoroutes pas du tout de transfert de connaissances d'ailleurs<br>Moi je suis là plutôt pour vous faire comprendre les connaissances si vous les comprenez pas ou pour vous les expliquer d'une autre manière. Ou pour vous en apporter plus si vous êtes curieux d'en avoir plus ». Mais moi, sur le transfert des connaissances, c'est plus du tout le rôle d'un enseignant.<br>pour moi c'est un problème. Pour trouver cet équilibre où en même temps on donne de la liberté et on arrive quand même à les guider.<br>je trouve que je les ai quand même pas mal guidé sur cette séance de TD | je comprends mon métier d'enseignant plus comme coach, comme tuteur, que comme quelqu'un qui distille le savoir.<br>je m'occupe de chaque groupe individuellement.<br>Je suis pas la personne qui a le savoir et qui le transmet comme ça aux élèves pour qu'ils apprennent et qu'ils le recrachent mais plutôt pour qu'ils soient actifs dans leurs propres apprentissages.<br>Je suis là en tant que facilitateur, en tant que tuteur pour les aider à le faire.<br>Je ne conçois pas mes cours de la même façon quand je sais que je suis dans une salle classique que là. |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ***Apport de la SPA*** | il y a deux choses dans la gestion spatiale qui ont un impact important...les tables sont collées au mur donc ça laisse un énorme boulevard au milieu quand tu fais des mises en situation, des simulations, des jeux de rôle. Ça laisse une sorte de scène au milieu.<br>Je circule différemment dans la salle donc je fais un rôle plutôt d'encadrer que de transmission.<br>Il y a des activités où tu fais switcher les groupes, les équipes pour redynamiser l'histoire.<br>Il y a un contact avec l'élève qui est différent.<br>Ca change la relation et le rôle aussi. Quand tu interviens, quand tu contrôles, quand tu t'arrêtes, sur une table comme ça et que tu as un petit groupe autour, je perçois le changement.<br>Proximité avec l'élève, contact visuel.<br>C'est un fonctionnement que je fais dans des salles qui ne sont pas de pédagogie active mais là, ça marche mieux et c'est quelque chose qui est né là. J'ai commencé à travailler comme cela à partir de cette disposition qui m'a inspiré, qui m'a fait sentir à l'aise dans cette dynamique en classe et après je l'ai appliqué ailleurs. | le fait d'avoir les écrans et le fait d'avoir les paperboards, c'est on va dire quasi indispensable<br>Les fois où je l'ai fait sans écran, c'est moins pratique pour eux, déjà parce qu'ils ne voient pas tous trop ce qui est en train de s'écrire. Et moi non plus du coup je ne le vois pas en direct. Je trouve ça assez pratique qu'il y ait une projection sur l'écran, ça me permet de passer d'îlot en îlot et de voir à peu près où ils en sont et s'il y a des erreurs et si je dois intervenir ou pas.<br>Plus de plaisir, je m'amuse plus. Je m'amuse plus parce que je suis plus dans la discussion avec les étudiants.<br>ils osent peut-être plus me le [qu'ils sont en difficulté] dire du coup. | Parce qu'elles sont déjà autour de tables où ils sont en groupe. Donc ils peuvent déjà travailler en groupe, avec la télé sur laquelle ils travaillent, qu'ils peuvent aussi brancher sur le vidéo projecteur. Donc ça je trouve que c'est très pratique si on les fait travailler en groupe.<br>Je trouve que ça se prête beaucoup à ce travail en groupe et un travail en autonomie des élèves.<br>c'est quelque chose qui est beaucoup plus facile quand on a des unités mobiles pour qu'on puisse faire effectivement les stations en fonction du nombre dont on a besoin.<br>c'est quelque chose qui leur permet vraiment d'être en autonomie.<br>Dans les salles avec les écrans télé par exemple ils peuvent se grouper autour, il y en a un qui branche l'ordi et ils regardent ensemble. Et ils peuvent beaucoup plus facilement travailler en groupe. |
| ***Perception de la motivation et de l'engagement des étudiants*** | ***Motivation*** | Et là les étudiants ils sont motivés, ils produisent beaucoup plus en expression écrite même si c'est sur un ordinateur car c'est corrigé en direct.<br>Cette activité, j'ai l'impression, c'est très motivant pour eux | ils me paraissent motivés et engagés, curieux de trouver la solution au problème… | Honnêtement je ne pense pas que ce soit la salle qui fasse la motivation.<br>C'est plus les méthodes et les moyens qu'ils ont à disposition, donc par exemple les télés.<br>Pour eux, c'est plus facile, mais je pense pas qu'ils soient plus ou moins motivés pour autant. |
| | ***Engagement*** | Quand ils constatent qu'ils arrivent le faire… ils ont un engagement assez important sur cette activité qui est une activité qui, dans ma tête, est très liée à la salle de pédagogie active.<br>Ils sont très engagés dans leur activité. C'est intense, tu le ressens. Ils sont vraiment dans l'activité. | Pendant les APP je les vois vraiment globalement tous actifs. J'en vois rarement un qui pendant les six séances ne fait rien. Ils ont l'air intéressés et actifs.Parce qu'ils se sentent tous importants parce qu'ils savent que de toute manière une personne seule ne pourra pas résoudre le problème.<br>Pendant les petits travaux en groupe, c'est pas toujours...sur les exercices comme ça où ils font des exercices en groupe, parfois ils se reposent sur un ou deux leaders, quand même. | Ils sont à fond du coup.<br>ils étaient plus appliquées parce que je me baladais, je pouvais à tout moment apparaître leur table, leur poser des questions. |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ***Configuration et équipements des SPA*** | ***Configuration*** | Au niveau du fonctionnement, il n'y a pas une complexité technique énorme, sur le switch pour basculer les écrans tout est marqué. Le système de couleurs est très graphique. | très bien. Hormis le fait que certains écrans ne marchent pas toujours. | j'apprécie plus la configuration telle qu'elle est à l'école des mines que à Sup-Aéro.<br>je trouve que c'est quand même extrêmement ergonomique la façon dont ça été conçu à l'école des mines. Ça marche super bien il y a les codes couleurs.<br>Je n'ai pas très bien compris pourquoi à l'École des Mines, ils ont mis de la moquette. |
| | ***Équipement*** | C'est le top. Le matériel est de bonne qualité.<br>La qualité du matériel est très bien. Sauf ce problème de connectique, l'appareil en soi marche très bien.<br>Avoir des micros sur les tables, déjà équipées.<br>Ou peut-être un système de visio plus performant. | On a souvent des écrans qui ne fonctionnent pas, dont la configuration a été changée. Et on n'a pas les notices pour réinitialiser les écrans.<br>Et les connectiques. Ce serait bien qu'on ait une petite armoire avec notre badge qui permettrait de distribuer des adaptateurs en début de séance et à la fin de la séance de les récupérer.<br>je reste partisan des chaises avec tablettes | Pouvoir projeter de la télé sur le vidéo projecteur, ça c'est vraiment important. Plus les casques audio éventuellement.<br>Après le câblage, c'est toujours un souci. Il y a les branchements HMDI et VGA. Mais les câbles HDMI sont souvent cassés.<br>[Les TBI] ça peut être quelque chose qui peut amener un petit plus pour le travail.<br>que l'on ait davantage de matériel à disposition (pâte à modeler, Légo, petites figurines…) |

**Grille d’analyse des entretiens par caractéristiques des pédagogies actives – Version complète**

| | Caractéristiques | I1 | I2 | I3 |
|---|---|---|---|---|
| **1.** | *le rôle catalyseur des connaissances antérieures* | | | |
| **2.** | *l'importance des ressources à disposition* | pour la plupart des séances, c'est moi qui fournis les infos quand même. Des livrets, des données, etc.<br>je leur fais des bibliographies et je leur indique toujours si les bouquins sont à la bibliothèque ou pas. | la disponibilité de ces outils m'ont amené à aller un peu plus loin dans la démarche et utiliser beaucoup plus l'informatique, le travail sur des ressources informatiques, sur Internet, sur des logiciels de simulation, de modélisation.<br>Pour ce qui est des articles scientifiques, c'est moi qui donne une liste de revues intéressantes. | les dossiers que j'avais constitués étaient trop longs pour cette année donc il faut qu'on les retravaille. |
| **3.** | *les compétences de haut niveau à exercer* | Le but ce n'est pas seulement d'écouter des gens qui réfléchissent, mais de réfléchir aussi. | L'échange, la discussion me paraissent les points les plus riches de ces pédagogies actives.<br>échanger, discuter, motiver leurs questionnements, motiver leur réflexion.<br>on se rapproche de la capacité à apprendre ou à développer la capacité à réfléchir, à penser, à questionner, à échanger, à s'ouvrir.<br>discuter sur qu'est-ce qu'on peut en faire, comment on peut l'exploiter, pourquoi faire, comment on peut s'élever au dessus de ces connaissances. Et puis rentrer dans des questionnements plus larges. | ça facilite toutes les réflexions que l'on essaie d'avoir avec les étudiants.<br>Leur faire tester des stratégies, [de] leur faire tester de l'écrit, de l'oral. Les amener à questionner aussi leurs pratiques et leur vision du métier d'ingénieur. |
| **4.** | *la « démarche de recherche » dans l'apprentissage* | | Ils finissent par trouver des réponses. Ils voient qu'il y a différents angles d'analyse.<br>les différents points qu'ils acceptent d'aborder en plus de l'objectif principal pour enrichir la problématique étudiée.<br>ce sont des efforts supplémentaires conséquents qu'ils acceptent d'entreprendre et des questions auxquelles ils répondent aussi. | |
| **5.** | *le changement conceptuel (prise de conscience, déséquilibre, reformulation)* | | Ils se posent, je les amène à se poser des questions qu'ils n'avaient pas l'habitude de se poser. Ca les surprend, ça les intéresse.<br>Ce qui les surprend, c'est qu'on ne fasse pas que l'exercice et qu'on se pose des questions. Et qu'on cherche à répondre à des questions supplémentaires. | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **6.** | *la réflexion sur l'apprentissage en cours* | les étudiants [qui] ont la parole pour analyser ce qui s'est passé sous leurs yeux<br>qu'on puisse en reparler tout en moi leur montrant pourquoi on leur a montré cela, à quel moment.<br>Ca les aide à mieux intégrer, s'approprier ce que l'on traite en cours. | | …analyser leurs présentations orales. Donc d'organiser un débat et puis ensuite de discuter de leur prestation et que chaque étudiant puisse faire un retour réflexif à ceux qui sont passés.<br>Les amener à questionner aussi leurs pratiques et leur vision du métier d'ingénieur. |
| **7.** | *l'importance d'une construction, d'une production* | J'y vois les étudiants en train de faire des choses.<br>[Les étudiants] qui sont capables de les expérimenter, concrètement. | | |
| **8.** | *le lien entre projet personnel, professionnel, d'études* | | | |
| **9.** | *le caractère itératif et coopératif de l'apprentissage* | beaucoup d'échanges entre les étudiants.<br>j'ai des étudiants qui travaillent à certains moments en grands groupes, d'autres moments en petits groupes<br>laisser plus de dialogue entre eux<br>la possibilité que les étudiants dialoguent entre eux, discutent entre eux, échangent entre eux est essentielle | des échanges, des discussions, je les amène à se poser des questions.<br>l'échange entre eux que l'on peut motiver dans ces salles.<br>il y en a qui ont des facilités dans certains domaines et d'autres des passés différents et donc profitez des forces de chacun et complémentez vous mutuellement.<br>ça motive les échanges, les discussions, les ouvertures entre les personnes et tout le monde finit par apprendre de manière plus harmonieuse. | |
| **10.** | *l'importance du feed-back* | beaucoup d'échanges avec l'enseignant.<br>l'enseignant est là... pour débriefer avec eux | Ce qui augmente dans ces conditions c'est l'échange avec les étudiants de par l'organisation possible. | j'avais proposé que l'on se mette en rond pour débriefer. |
| **11.** | *le caractère personnel de l'apprentissage* | | on va plus loin et on va plus loin en fonction d'eux.<br>un enseignement au plus près de l'apprenant, et presque d'individu à individu. | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **12.** | *les facteurs de motivation* | Je pense que pour eux, c'est valorisant d'être dans ce genre de salle.<br>j'ai senti beaucoup d'intérêt pour les étudiants.<br>C'est plus dans l'ambiance, c'est plus agréable. | L'apprenant se trouve plus motivé, se trouve plus impliqué.<br>Ils sont plus motivés parce qu'ils se trouvent face à des missions à accomplir et cela les attire.<br>le fait de discuter, de les faire se questionner, enrichit leur motivation. Je dirais même que l'échange rétro-enrichit leur motivation et leur engagement.<br>ils sentent finalement qu'ils apprennent quelque chose d'utile et de concret. Et tout cela fait que la motivation et l'engagement sont très très supérieurs. | ce que ça change principalement c'est le plaisir que les étudiants ont à y rentrer.<br>ça met le groupe dans un état d'esprit positif que l'on peut exploiter dans la suite du cours.<br>il y a un effet cadre de travail qui joue vraiment. Ça on le sent ici très fort.<br>c'est quand même un message très fort que l'on envoie aux étudiants de la valeur des études qu'ils sont en train de faire, de la valeur de ce que l'on est en train de leur enseigner. Je pense que plus il y a du confort matériel plus on leur envoie des signaux très positifs sur la valeur de ce qu'ils sont entrain d'apprendre |
| **13.** | *le rôle du contexte et de l'expérience concrète* | Jeu de rôle dans lequel les étudiants incarnent des organisations au sein d'équipes, et ces organisations communiquent entre elles. Elles communiquent en organisant des réunions et donc là on travaille sur tout ce qui est conduite de réunion, et puis elles communiquent aussi en s'envoyant des e-mails.<br>peut-être qu'ici c'est plus professionnel. | Donc ça va bien au-delà du procédé d'extraction, la question initiale, qu'on traite, et on dimensionne le procédé d'extraction et on va vers toute l'analyse des coûts, la taille du marché, le volume, le tonnage, chiffres d'affaires, jusqu'à des problématiques de toxicité, de nouveaux solvants de remplacement qui sont à l'étude, les nouvelles technologies, des technologies alternatives pour extraire l'huile, qu'est ce qu'on peut utiliser comme autre technologie, quel est leur coût relatif. | On les fait travailler sur des cas pratiques d'actualité. Et à partir des éléments actualités on réinjecte les éléments théoriques.<br>On fait de la simulation de réunions, des jeux de rôles |

| | Caractéristiques | I4 | I5 | I6 |
|---|---|---|---|---|
| **1.** | *le rôle catalyseur des connaissances antérieures* | | | |
| **2.** | *l'importance des ressources à disposition* | J'utilise par exemple beaucoup plus de documents sur moodle | | j'ai des stations avec un audio et vidéo, des articles à lire.<br>je travaille beaucoup avec Internet, des films à regarder par exemple |
| **3.** | *les compétences de haut niveau à exercer* | | il [l'étudiant] va apprendre aussi en apprenant aux autres et en questionnant les autres sur ce qu'il pense avoir compris ou pas compris.<br>c'est vraiment sur la réflexion.<br>Mais il y a plus cet échange, plus cette discussion. | |
| **4.** | *la « démarche de recherche » dans l'apprentissage* | | on les oblige entre guillemets, à aller chercher des méthodes, aller chercher des réponses sur Internet, sur des bouquins, sur les documents. Et très souvent on ne leur donne pas de réponse. On leur dit : il n'y a pas de bonnes et de mauvaises réponses, il y en a peut-être qui sont plus appropriées que d'autres, plus optimales, | |
| **5.** | *le changement conceptuel (prise de conscience, déséquilibre, reformulation)* | | Il nous est arrivé souvent d'avoir des étudiants qui nous disent « mais comment vous voulez qu'on résolve le problème, on a pas eu de cours ». | ce genre de trucs, un peu classique, qu'on utilise aussi pour se décentrer du cerveau, pour aller un peu plus sur la main et libérer le cerveau |
| **6.** | *la réflexion sur l'apprentissage en cours* | | | |
| **7.** | *l'importance d'une construction, d'une production* | Demander à des équipes de préparer et de présenter quelque chose | | je donne un objectif final aux élèves<br>C'est à eux de choisir avec pour finalité de faire une présentation de trois minutes autour du sujet. |
| **8.** | *le lien entre projet personnel, professionnel, d'études* | | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **9.** | *le caractère itératif et coopératif de l'apprentissage* | L'apprentissage collaboratif,ça marche très bien aussi. Ils sont sur leurs ordinateurs et à chaque fois qu'ils interviennent sur le texte écrit les quatre membres de l'équipe voient le document bouger | C'est plus pour renforcer ce qu'ils ont fait en APP.<br>Normalement ce qu'ils ont fait aujourd'hui, ils l'ont déjà vu et ça vient mettre un coup de marteau en plus sur le clou qui était déjà enfoncé.<br>...ils se sentent tous importants parce qu'ils savent que de toute manière une personne seule ne pourra pas résoudre le problème. | ils peuvent déjà travailler en groupe, avec la télé sur laquelle ils travaillent.<br>Je trouve que ça se prête beaucoup à ce travail en groupe.<br>ils peuvent beaucoup plus facilement travailler en groupe. |
| **10.** | *l'importance du feed-back* | moi en tant qu'enseignant pour corriger les fautes je vois aussi ce qui se passe en direct. Et après si je veux montrer un exemple aux autres équipes je peux basculer sur le grand écran. Et là on arrête l'activité et il y a par exemple un point de grammaire que l'on souhaite voir.<br>c'est corrigé en direct.<br>proximité avec l'élève<br>moi je survole un peu toutes les tables pour corriger, pour faire le point | il y a un échange avec des questions et des réponses avec les étudiants.<br>Si les clickers montrent qu'il y ait une connaissance qui n'a pas été acquise alors je revois cette notion là en amphi avec eux.<br>ça me permet de passer d'îlot en îlot et de voir à peu près où ils en sont et s'il y a des erreurs et si je dois intervenir ou pas.<br>il y a plus de dialogue avec les étudiants et du coup que ceux qui sont en difficulté j'arrive un petit peu mieux à les cibler | Je m'occupe de chaque groupe individuellement.<br>je suis là en tant que facilitateur, en tant que tuteur pour les aider à le faire<br>quand j'étais là, j'étais là pour trois élèves et ça c'était bien |
| **11.** | *le caractère personnel de l'apprentissage* | | les étudiants viennent en ayant vu le cours en amont.<br>alors qu'ils font quasiment le même projet tous les groupes nous présentent une façon de faire différente<br>liberté dans l'apprentissage | de pouvoir individualiser, ça a quand même bien aidé. |
| **12.** | *les facteurs de motivation* | là les étudiants ils sont motivés, ils produisent beaucoup plus en expression écrite.<br>ils ont un engagement assez important sur cette activité qui est une activité qui, dans ma tête, est très liée à la salle de pédagogie active.<br>cette activité, j'ai l'impression, c'est très motivant pour eux.<br>Ils sont très engagés dans leur activité. C'est intense, tu le ressens. Ils sont vraiment dans l'activité. | Pendant les APP je les vois vraiment globalement tous actifs.<br>Ils ont l'air intéressés et actifs.<br>ils me paraissent motivés et engagés, curieux de trouver la solution au problème.<br>on a l'impression quand même que les étudiants prennent plus de plaisir. | Ils sont à fond du coup.<br>C'est plus les méthodes et les moyens qu'ils ont à disposition, donc par exemple les télés.<br>Je ne sais pas si c'est une question de motivation mais ils étaient plus impliqués du coup. Parce que quand j'étais là, j'étais là pour trois élèves et ça c'était bien. |
| **13.** | *le rôle du contexte et de l'expérience concrète* | | | |

FIN DU DOCUMENT